

Tilaus-toimitusprosessin kehittäminen – terät, liimat ja hiomatarvikkeet

Penope Oy

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Tekniikan ala
Prosessi- ja materiaalitekniikka
Puutekniikka
Opinnäytetyö
Syksy 2017
Henri Vauhkonen

Lahden ammattikorkeakoulu
Prosessi- ja materiaalitekniikka

VAUHKONEN, HENRI:

Tilaus-toimitusprosessin kehittäminen
– terät, liimat ja hiomatarvikkeet
Penope Oy

Puutekniikan opinnäytetyö, 48 sivua, 1 liitesivu

Syksy 2017

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyö käsittelee Penope Oy:n tilaus-toimitusprosessin kehittämistä kustannustehokkaammaksi. Siinä tutkittiin koko myyntiprosessia aina maahantuonnista lopputoimitukseen sakka sekä annettiin kehitysehdotelma ongelmakohtille. Ongelmakohtia löytyi muun muassa ERP-järjestelmästä, varastoinnista sekä varastohallinnasta.

Työn teoriaosuudessa tutustutaan muun muassa Penopen tarvikepuolen käytetyimpiin termeihin ja käsitteisiin sekä varastointiin ja varastohallintaan. Opinnäytetyön aihepiirin vuoksi teoriaosuudessa käsitellään myös itse tilaus-toimitusprosessin teoriaa.

Opinnäytetyön tutkimusaineisto pohjautuu pitkälti työelämässä tehtyihin havaintoihin koko tilaus-toimitusprosessin pituudelta. Havaintojen perusteella tutkittiin, mihin prosessin eri vaiheisiin tulisi kiinnittää huomiota, jotta kokonaisuudesta tulisi entistä saumattomampi. Opinnäytetyö koostuu teoriaosuudesta ja empiriaosuudesta.

Opinnäytetyön empiriaosuudessa kuvataan tarvikepuolen tilaus-toimitusprosessi vaihe vaiheelta sekä analysoidaan sen ongelmakohtia havaintojen perusteella. Lopuksi analysoinnin pohjalta annettiin ehdotelma, mitä tilaus-toimitusprosessissa olisi suotavaa kehittää.

Asiasanat: tilaus-toimitusprosessi, tilaus-toimitusketju, myyntiprosessi, maahantuonti, jälleenmyynti, ERP-järjestelmä, varastointi, varastohallinta

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Process and Materials Engineering

VAUHKONEN, HENRI:

Order-to-Delivery process
development – tools, adhesives and
abrasives
Penope Oy

Bachelor's Thesis in Wood Technology, 48 pages, 1 page of appendices

Autumn 2017

ABSTRACT

The thesis deals with developing Penope's Order-to-Delivery process to be more cost-effective. The objective was to investigate the whole sales process from the import to the end delivery and give a development proposal to the problem areas. Problems were found among the ERP system, storage and inventory management.

The theoretical part introduces the most used terms and concepts in the accessory-side, as well as storage and inventory management. Due to the style of the thesis, the Order-to-Delivery process is also explained in the theory section.

The research material of the Bachelor's thesis is largely based on the work done in the workplace throughout the entire Order-to-Delivery process. Based on the observations, it was decided which aspects of the process should be taken into account in order to make the entire process more seamless. The thesis consists of the theoretical part and the empirical part.

The empirical part consists of two sections: Description of Penope's accessory-side's Deliver-to-Order process step by step & the analysis of the problems based on the observations. As a result of the study, a proposal was made in the end of the empirical part about what should be improved in the Order-to-Delivery process.

Key words: Order-to-Delivery process, Order-to-Delivery chain, the Sales process, import, retail, ERP software, stocking, inventory management

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	PENOPE OY	2
2.1	Historia	2
2.2	Nykyhetki	3
3	OPINNÄYTETYÖN TAUSTAA	5
3.1	Teoreettinen viitekehys	5
3.2	Rajaus ja tutkimusongelma	5
4	TILAUS-TOIMITUSPROSESSI	6
4.1	Maahantuonti ja jälleenmyynti	7
4.2	ERP-järjestelmä	8
4.3	CRM-järjestelmä	10
4.4	Sopimusehdot	12
4.5	Toimitusehdot	13
4.6	Maksuehdot	17
4.7	Riskiluokitus	18
5	VARASTOINTI JA VARASTONHALLINTA	20
5.1	ABC-analyysi	21
5.2	XYZ-analyysi	23
5.3	SWOT-analyysi	24
5.4	Aktiivi- ja passiivivarasto	25
5.5	Varaston kierto	26
5.6	Varastoinnin kustannukset	27
6	TILAUS-TOIMITUSPROSESSI: PENOPE OY	30
7	TILAUS-TOIMITUSPROSESSIN KEHITTÄMINEN	35
8	YHTEENVETO	42
9	POHDINTA	43
	LÄHTEET	44
	LIITTEET	49

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Penope Oy, jonka palveluksessa olen ollut toukokuusta 2016 saakka. Aloitin tuolloin myynnin harjoittelijana terien, liimojen sekä hiomatarvikkeiden parissa, jossa toimin nykyäänkin.

Kuluneen reilun vuoden aikana olen työskennellyt myynnissä ja maahantuonnissa mitä erilaisempien tarvikepuolen tuotteiden parissa. Kaikille näille on yhteistä koko tilaus-toimitusprosessi, joka alkaa yhteydenotosta päämieheen, eli valmistajaan, ja päättyy siihen, kun tuote on toimitettu asiakkaalle. Tähän välille mahtuu lukuisia eri vaiheita, jotka ovat välttämättömiä koko tapahtumaketjulle. Jos yksikin näistä vaiheista viivästyy syystä tai toisesta koko prosessissa, niin se tulee vaikuttamaan vääjäämättä toimituksen lopputulokseen sekä asiakastytyvyyteen.

Idea opinnäytetyön aiheelle lähtikin liikkeelle tästä tapahtumaketjun tutkimisesta. Mitä voisimme tehdä yrityksessä toisin tai paremmin, jotta toistuvilta virheiltä välttyttäisiin ja kaupankäyntiä saataisiin entistä tehokkaammaksi? Pohdintojen seurauksena työn tavoitteeksi tarkentui Penopen tilaus-toimitusprosessin kehittäminen siten, että sitä tarkastellaan vaihe vaiheelta maahantuonnista myyntiin saakka. Koska kehitysideat ja pohdinnat ovat lähinnä henkilökohtaisiin kokemuksiin sekä mielipiteisiin perustuvia reilun vuoden työkokemuksen pohjalta, niin ne saattavat herättää eriäviä mielipiteitä. Pyrinkin tähän tietoisesti, sillä näin melko uutena työntekijänä tiettyihin asioihin ja käytäntöihin ei kerkeä vielä urautua ja alkaa pitämään oletuksena vain sen vuoksi, koska näin on tehty aina.

2 PENOPE OY

2.1 Historia

Penope Oy on perustettu Lahdessa vuonna 1973. Perustajajäseniä oli kolme: Veikko Pelkonen, Timo Nousjoki ja Auvo Penttinen. Penopen nimi on tullut näiden kolmen perustajan sukunimien kahdesta ensimmäisestä kirjaimesta. Tuolloin yritystoiminta perustui muutamaan johtavan puuntyöstökonemerkin maahantuontiin, jälleenmyyntiin ja huoltoon. (Penope Oy 2016, 6.)

Vuonna 1988 Asko Palomäki osti yrityksen ja samana vuonna Penope listautui Helsingin Pörssin OTC-listalle. Starckjohann siirtyi Penopen pääomistajaksi vuonna 1990. Tuona vuonna Penope myös osti Eurokoneen liiketoiminnan ja vahvisti näin asemiaan johtavana puuntyöstökoneiden maahantuoja. Loppuvuodesta vuonna 1990 Penope muutti nykyisiin toimitiloihin Lahden Renkomäkeen. (KUVA 1) Vuonna 1994 Penope laajensi liiketoimintaansa ja alkoi myydä Hitachi-sähkötyökaluja, Paslode-naulaustekniikkaa, SM-kiinnikkeitä sekä hiomatarvikkeita. Muutamaa vuotta myöhemmin Kontram tuli pääomistajaksi vuonna 1997, jolloin Starckjohann luopui kokonaan Penopen omistuksesta (Penope Oy 2016, 6).

Ruotsalainen monikansallinen teknisen kaupan yritys Haendig Ab osti Penopen liiketoiminnan vuonna 2001. Samana vuonna perustettiin Viroon Penopen tytäryhtiö, Penope Eesti Oü, jonka toiminta on lopetettu vuonna 2013. Vuoden 2005 alussa Penope myi Hitachi-, Markt-, ja Kongsberg-tuotemerkkeihin liittyvän liiketoiminnan Markt & Co Oy:lle (Penope Oy 2016, 6).

Naulaus- ja kiinnitystarvikkeiden liiketoiminta eriytettiin omaksi yritykseksi vuoden 2006 alussa, jolloin syntyi Penope-Kiinnitystekniikka. Myöhemmin samana vuonna julkistettiin tieto, että Penopen avainhenkilöt ovat ostaneet yrityksen liiketoiminnan ruotsalaiselta emoyhtiöltä Haendig Ab:ltä.

Yrityskauppa astui virallisesti voimaan 1.1.2007. Penope-Kiinnitystekniikka myytiin joulukuussa 2006 Oy Kartro Ab:lle. (Penope Oy 2016, 6.)



KUVA 1. Penopen toimitilat Lahden Renkomäessä (Enerec 2017)

2.2 Nykyhetki

Tänä päivänä Penope työllistää 44 henkilöä ja on edelleen yksi Suomen johtavista työstökoneiden, konelinjojen sekä terien, suodatinjärjestelmien ja teollisuustarvikkeiden maahantuojista. Yritys on laajentanut toimialaansa puuntyöstökoneista muun muassa alumiinin- ja muovintyöstökoneisiin sekä myös perustanut erillisen liiketoimintayksikön, Enerecin, joka tuo maahantuo, jälleenmyy ja huoltaa kierrätyspolttoaineen tuotantoon ja eri materiaalien kierrättämiseen soveltuvia koneita ja tuotantokokonaisuuksia. Enerec toimittaa myös ratkaisuja muun muassa kipinänilmaisuus, sammutukseen ja pölynpoistoon sekä energian tuotantoon. (Penope Oy 2017b.)

Puuteollisuus on erittäin muutosherkkä ala, sillä se elää hyvin pitkälti koko Suomen talouden suhdanteiden mukaan. Pitkän taantuman jälkeen yritykset ovat alkaneet tehdä investointeja ja Penope on saanut siitä osuutensa: yrityksen liikevaihto oli vuonna 2016 15,5 miljoonaa euroa, joka oli 36,8 prosenttia enemmän kuin edeltävänä vuonna (Asiakastieto 2017b). Kohentuneiden tulevaisuusnäkymien johdosta Penope onkin rekrytoinut kuluvana vuonna useamman uuden henkilön palvelukseensa

pääsääntöisesti eläköitymisien johdosta, mutta myös yritystoiminnan kehittämisen vuoksi, joka on järkevää silloin, kun taloudellisesti menee hyvin.

Tulevaisuus näyttää valoisalta, ja on toivottavaa, että se pysyisikin sellaisena. Penopen visio on olla *halutuin ja arvostetuin toimittaja*, ja tähän tavoitteeseen päästään muun muassa sillä, että kehitämme osaamistamme jatkuvasti. Tämä tarkoittaa käytännössä heikkouksiemme muuttamista vahvuuksiksi ja laajentamalla tuoterepertuaariamme asiakkaiden tarpeiden mukaisiksi. Tästä hyvänä esimerkkinä ovat lanseeraamamme elementtilinjat ja lovikoneet Penope-tuotemerkillä, jotka on valmistettu Suomessa yhteistyössä eri alihankkijoiden kanssa vastaamaan markkinoiden kysyntää (Penope Oy 2017a).

3 OPINNÄYTETYÖN TAUSTAA

3.1 Teoreettinen viitekehys

Opinnäytetyön teoriaosuus esitellään kahdessa osassa: maahantuonti ja jälleenmyynti sekä varastointi ja varastonhallinta. Tämä helpottaa lukijaa sisäistämään prosessin paremmin ja tätä kautta tekee sisällöstä helppolukuisemman.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa käytetään lähteinä pääsääntöisesti kotimaista kirjallisuutta, mutta myös internetlähteitä. Empiriaosuudessa käytetään enimmäkseen työkokemuksen perusteella hankittuja tietoa.

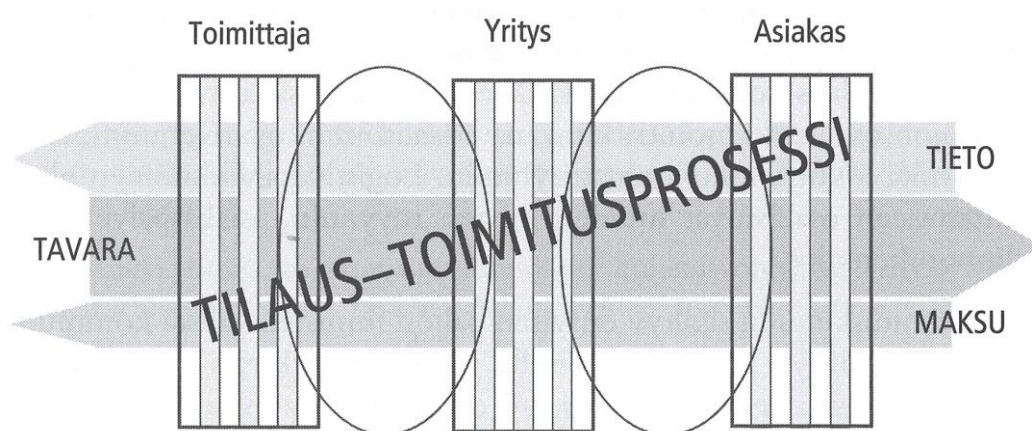
3.2 Rajausta ja tutkimusongelma

Yrityksen tilaus-toimitusprosessia on syytä tutkia tarkemmin, sillä kaikki ylimääräiset välivaiheet sekä toimenpiteet ovat luonnollisesti turhia ja lisäävät ainoastaan kuluja. Työn tarkoituksena on antaa kehitysehdotuksia, joiden avulla voidaan vähentää näitä suoria ja epäsuoria kuluja yrityksessä ilman, että palveluaste kärsii siitä. Toisaalta, ehdotelman lopputuloksena tilanne voi olla jopa päinvastainen: palveluaste voi parantua prosessien yksinkertaistamisen johdosta, mikä taas näkyy asiakkaalle jouhevana asiakaspalveluna, onnistuneena toimituksena tai jopa vähentyneenä kokonaishintana. Näihin aspekteihin ei pelkästään paneuduta toimitusten tai varastoinnin näkökulmasta, vaan myös maksuehtojen sekä toimitusehtojen osalta.

Opinnäytetyön empiirinen osuus on rajattu ainoastaan terien, hiomatarvikkeiden sekä liimojen kauppaprosessia ajatellen, koska olen toiminut enimmäkseen kyseisten tuotteiden parissa, eivätkä samat kehitysehdotukset välttämättä sovellu esimerkiksi varaosapuolelle ollenkaan, saati konemyyntiin. Teoriaosuuden rajausta on tehty käsittelemään kaikkia yleisempiä ja oleellisempia käsitteitä, joita on tullut vastaan kuluneen puolentoista vuoden aikana.

4 TILAUS-TOIMITUSPROSESSI

Logistiset toimenpiteet, kuten tavaroiden käsittely, kuljettaminen ja varastoiminen, ovat keskeinen osa tilaus-toimitusketjua. Tuotteet eivät kuitenkaan liiku ilman tietoimpulsseja. Siksi tilaus-toimitusketjun hallinta on yhtä lailla sekä tavaravirtoihin liittyvien tietojen välittämistä ja käsittelyä, että niihin liittyvien maksu-, raha- ja pääomavirtojen suunnittelua ja toteuttamista. (Sakki 2009, 21.) Näihin lukeutuu esimerkiksi ostolaskujen käsittely sekä erinäiset maksusuoritukset. Tilaus-toimitusprosessi käsittää siis tavarantoimituksen, tiedon ja rahan liikehdintää suuntaan tai toiseen (KUVIO 1.)



KUVIO 1. Tilaus-toimitusprosessin osa-alueet (Sakki 2009, 22)

Kokonaisuudessaan tilaus-toimitusketju sisältää kaiken tavarantoimituksen maahantuonnista aina toimitukseen asiakkaalle saakka. Koko ketjun tapahtumavirtaa voidaan kuvata näin: tilaus-toimitusketju käynnistyy asiakkaiden tilauksista ja siitä alkavat muut tietovirrat kulkea yrityksen kautta tavarantoimittajille. Heiltä taas lähtevät tavaravirrat liikkumaan päinvastaiseen suuntaan ja päättyvät yrityksen ohjaamana asiakkaille. (Sakki 2009, 21.) On myös täysin mahdollista, että tavara kulkee asiakkaalta takaisin tavarantoimittajalle (toisin sanoen valmistajalle tai valmistuttajalle), jolloin kyseessä mitä todennäköisimmin on reklamaatio.

Tilaus-toimitusprosessiin sisältyy erityisen paljon ihmisten välistä kommunikointia, ja tästä syystä tilaus-toimitusketjussa tehtävä työ on ainakin puoliksi puhdasta hallinto- ja toimistotyötä. Se tehdään

pääsääntöisesti puhelimen ja sähköpostin avulla toimiston puolella. (Sakki 2009, 21.) Digitalisaation tuoman kehityksen ansioista toimistotyö on muuttunut entistä liikkuvammaksi, sillä älypuhelimilla voidaan hoitaa kaikista akuuteimmat työasiat, unohtamatta tablettitietokoneita.

Kuten kuviosta 2 voidaan huomata, niin rajapinnat ovat tilaus-toimitusketjussa erittäin tärkeitä ja näihin on syytä suhtautua hyvin kriittisesti. Niissä tehdyt päätökset vaikuttavat ketjun muihin osapuoliin. Rajapinnoissa tehdään usein päällekkäistä työtä tai toimitaan niin, että seuraavalle portaalle aiheutuu työtä, joka paremman yhteistyön avulla voitaisiin välttää (Sakki 2009, 22).

4.1 Maahantuonti ja jälleenmyynti

Maahantuonti ja jälleenmyynti kuuluvat oleellisina käsitteinä tilaus-toimitusprosessiin. Maahantuojia määritellään Kansainvälisen kaupan koulutuskeskuksen FINTRA:n (2004, 177) laatimassa teoksessa Ulkomaankaupan erikoistermit: suomi, ruotsi, englantia, saksa, ranska, espanja, venäjä, viro seuraavasti:

Yksi jälleenmyyjätyyppi. Maahantuojia on itsenäinen elinkeinonharjoittaja tai yritys (esim. tukku-, vähittäis- tai tuontiliike, tavaratalo, ostoyhtymä jne.), joka omissa nimissään ja omaan lukuunsa ostaa tuotteet päämieheltään ja myy ne edelleen omissa nimissään ja omaan lukuunsa. Tavallisesti jälleenmyyjä pitää varastoa. Jälleenmyyjää, jolla on yksinmyyntioikeus sopimusalueella, kutsutaan yksinmyyjäksi.

Vaikka on lähes itsestään selvää, että maahantuojalla on oma varasto, niin näin ei välttämättä aina ole. Päämiehellä voi olla omaan lukuunsa varasto vientimaassa, josta käsin sitten maahantuojia myy tavaraa eteenpäin.

FINTRA (2004, 131) määrittelee myös samaisessa teoksessaan jälleenmyyjän seuraavasti:

Edustajatyypin, joka agentista poiketen toimii omaan lukuunsa sekä ostaa ja myy omissa nimissään. Kauppa

syntyy päämiehen ja jälleenmyyjän välillä. Jälleenmyyjä saa korvauksen toiminnastaan myyntivoiton muodossa. Hänellä on muodollisesti aina taloudellinen riski kauppahinnan suorittamisesta.

Käytännössä siis maahantuojalla ja jälleenmyyjällä tarkoitetaan samaa toimijaa, mutta verbeillä *maahantuoda* ja *jälleenmyydä* kahta eri toimenpidettä.

4.2 ERP-järjestelmä

Toiminnanohjausjärjestelmä, eli ERP, tulee englannin kielen sanoista *Enterprise Resource Planning*. Sillä tarkoitetaan laajoja yritysten ohjaamiseen tarkoitettuja, kokonaisvaltaisia tietojärjestelmiä, joissa käsitellään erilaisia resursseja, kuten huoltoja, myyntejä, ostoja sekä varastointia. Tyypillistä tälle järjestelmälle on, että se on integroitu toimimaan yhden tietokannan pohjalta, jota kaikki eri toiminnot käyttävät. (Logistiikan maailma 2017g.) Hyödyntämällä näiden kaikkien tietokantojen ajantasaisinta tietoa voidaan välttää päällekkäistä työtä ja sitä kautta nopeuttaa asioiden käsittelyä sekä päätöksentekoa (Varis 2017, 246). Toiminnanohjausjärjestelmiä valmistavia yrityksiä on useita maailmalla, myös Suomessa, ja ne yleensä räätälöidään yritysten tarpeiden mukaisiksi. Toisin sanoin sama ERP-järjestelmä ei välttämättä sovellu valmistavan yrityksen ja maahantuontiyrityksen käyttöön.

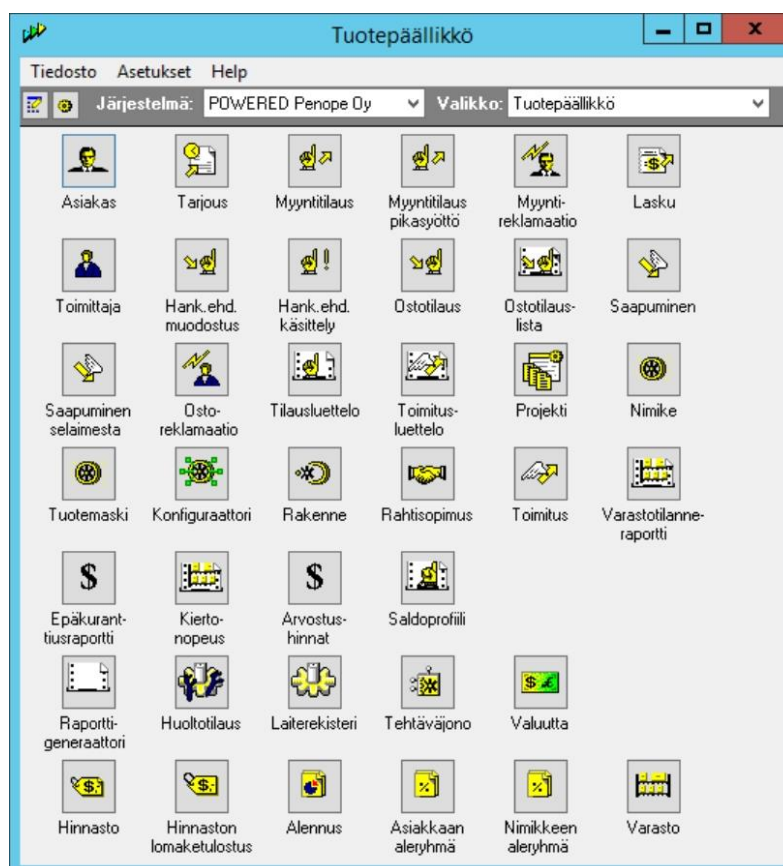
ERP-järjestelmän hyödyt ovat yrityksille kiistattomat: se tehostaa yrityksen liiketoimintaa ja parantaa tuottavuutta. Tammela (2015) listaa blogissaan ERP-järjestelmän käytännön tuomiksi hyödyiksi muun muassa seuraavat:

- nopea tiedonkulku ja ajantasainen raportointi
- toiminnan automatisointi
- virheiden vähentyminen tuotannossa ja toimituksissa
- henkilöstön sekä asiakkaiden tyytyväisyys
- asiakaspalvelun laadun kohentuminen
- kilpailukyvyn kehittyminen.

Lisäksi toimialakohdennettu ERP-järjestelmä tukee yrityksen tarpeita sekä tarjoaa yritykselle alakohtaisia hyötyjä (Tammela 2015).

ERP-järjestelmän ehkäpä merkittävin etu on keskitetty prosessien hallinta ja tietokanta, joka tarkoittaa sitä, että esimerkiksi myymälässä ERP-järjestelmään syötetyt eri tietueet ovat välittömästi yrityksen tilaus- ja toimitusprosessiin osallistuvien toimintojen ja tahojen hyödynnettävissä. (KUVIO 2) Toiminnanohjausjärjestelmän hyötynä on myös ajantasaisen tiedon kerääminen sekä tuottaminen kaikista yrityksen toiminnoista. (Tammela 2015.) Dataa muodostuu esimerkiksi silloin, kun yrityksen tilaamat tuotteet kirjataan saavutetuiksi varastoon tai lähteville tuotteille ajetaan järjestelmästä keräilylistat lähettämistä varten. Kun reaaliaikaista tietoa on käytettävissä, päätösten tekeminen yksinkertaistuu ja voimavarojen kohdentaminen johonkin yrityksen tiettyyn liiketoiminnan osa-alueeseen on helpompaa (Tammela 2015).

ERP-järjestelmään kerääntyvän datan perusteella järjestelmä tuottaa muun muassa laskelmia ja raportteja tukemaan yrityksen päättäjien päätöksentekoa. Hyödyllisiksi laskelmiksi voidaan luetella esimerkiksi erilaiset tunnuslukulaskelmat tai nimikeryhmäkohtaiset kannattavuuslaskelmat. (Tammela 2015.) ERP-järjestelmissä voi olla myös tapauskohtaisesti raporttigeneraattori, jossa voidaan itse laatia mitä erilaisempia raporttipohjia yritystoiminnan tutkimista ja tarkastelua varten.



KUVIO 2. Esimerkki ERP-järjestelmän ohjauspaneelistä.

4.3 CRM-järjestelmä

Yksi tärkeimmistä ja nykyaikaisimmista kilpailukykyyn vaikuttavista tekijöistä on asiakkuudenhallinta ja asiakassuhteen johtaminen, joka on suomenos englanninkielisestä termistä *Customer Relationship Management*, CRM (Logistiikan maailma 2017a). Asiakassuhdetta ei suoraan pystytä hallitsemaan, mutta asiakkaan johdattaminen ja ohjaaminen läpi koko suhteen on mahdollista. Tämä onkin elintärkeää koko kaupankäynnissä. Tätä varten on kehitetty tietojärjestelmä, jota kutsutaan CRM-järjestelmäksi.

Asiakkuudenhallintajärjestelmä pohjautuu asiakastiedon keräämiseen sekä sen tehokkaaseen hyödyntämiseen. Kerätyn datan perusteella pyritään muun muassa hallitsemaan markkinointia ja myyntiä. Markkinointihenkilöstölle on tärkeää tietää asiakkaalla jo ennestään

käytössä olevat tuotteet, ja myynti puolestaan haluaa tietää asiakkaansa palveluhistorian. Kun nämä eri tiedot yhdistetään, voidaan tunnistaa asiakkaita eniten kiinnostavat tuotteet tai palvelut sekä heidän tarpeensa nyt sekä tulevaisuudessa. (Logistiikan maailma 2017a.)

Aivan kaikkia asiakkaita ei ole kannattavaa ja järkevää palvella, sillä joidenkin asiakkaiden kohdalla asiakkuuden hoito ottaa enemmän kuin se antaa. Käytännön esimerkkinä tällaisesta tilanteesta olisi, että jokin yhden miehen yritys tiedustelee tuotetta, josta jää katetta rahallisesti viivan alle viisikymmentä euroa ja koko palveluprosessi on vienyt työntekoaikaa myyjältä kaksi tuntia. Tällaisten tilanteiden välttämiseksi CRM-järjestelmään segmentoidaan asiakkaat kannattavuuden mukaan. Asiakkaat luokitellaan tyypillisesti A-, B- ja C-asiakkaisiin, jossa A-ryhmässä ovat potentiaalisimmat kauppakumppanit. A-asiakkaat ovat niitä asiakkaita, jotka tuovat eniten katetuottoa pienimmällä mahdollisella työmäärällä. A-segmentin ääripäänä ovat C-asiakkaat, jotka ovat yleensä palveluprioriteetissä viimeisenä. Asiakkaat segmentoidaan eri luokkiin yleensä eri taloustietojen perusteella. Lyhyesti sanottuna segmentoinnin avulla voidaan kohdistaa yrityksen voimavarat myynnin ja markkinoinnin suhteen sellaisiin asiakkaisiin, jotka tuovat eniten tuottoa suhteessa työmäärään.

CRM-järjestelmästä ei ole mitään hyötyä yritykselle, jos sitä ei osata käyttää oikein. Asiakkuudenhallintajärjestelmä auttaa yritystä tehostamaan myyntiä, sillä se tukee asiakassuhteiden ylläpitoa sekä helpottaa pysymään kärryillä siitä, missä kunkin asiakkaan kanssa mennään. (Accountor Enterprise Solutions Oy 2017). CRM-järjestelmän avulla siitä tiedosta, minkä yksittäinen myyjä tietää asiakkaasta, saadaan helposti koko yrityksen sisäistä tietoa, jolloin kaikki voivat ottaa siitä koko potentiaalin irti. Lisäksi asiakastieto tulee digitalisoitua, jolloin se on hyödynnettävissä, vaikka asianomainen henkilö lähtisi pois yrityksestä. CRM-järjestelmä voidaan myös synkronoida toimimaan yhdessä ERP-järjestelmän kanssa, jolloin kummankin järjestelmän tiedot ovat toistensa hyödynnettävissä.

4.4 Sopimusehdot

Sopimusehtojen tarkoitus on luoda pelisäännöt kaupankäyntiin ja ehkäistä erimielisyyksien syntymistä (Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2006). Vaikka kyseinen lainaus onkin osa Kilpailu- ja kuluttajaviraston kuluttaja-asiamiehen linjausta vuodelta 2006 liittyen sopimusehtojen laatimiseen, niin samat periaatteet pätevät myös b2b-kauppaan. Kun yritykset tekevät sopimuksen keskenään, niin se sitoo molempia osapuolia. Kummankin on noudatettava sopimusehtojen velvoitteita. Sen takia sopimusehtoihin on tärkeää kirjata kaikki sopimussuhteeseen vaikuttavat asiat – myös hinta on sopimusehto. Huolellisesti laaditut sopimusehdot ovat toimivan kaupankäynnin perusta. Selkeät ehdot herättävät luottamusta asiakkaissa, auttavat ristiriitatilanteiden joutuisassa selvittämisessä ja näin ollen vähentävät kustannuksia. (Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2006.)

Maahantuonnissa ja jälleenmyynnissä sopimusehto tarkoittaa käytännössä hankinta- tai vuosisopimuksien laatimista, jotka valmistellaan aina yhteistyössä asiakkaan kanssa. Kummatkin sopimukset sisältävät yleensä vähintäänkin seuraavat sopimuskohdat:

- toimitussisältö
- hinta
- maksuehto
- toimitusaika
- toimitusehto
- viivästyskorko
- takuu.

Lisäksi hankintasopimuksessa voidaan sopia myös esimerkiksi asennuksesta sekä käyttöönotosta, asennusajankohdasta ja asennusjärjestelyistä sekä tilaajan velvollisuuksista asennuksessa, mikäli hankintasopimus koskee jonkin koneen tai linjakokonaisuuden hankintaa. Hankintasopimuksesta käytetään myös nimeä kertaluontoinen sopimus (Logistiikan maailma 2017d).

Vuosisopimukset eroavat hankintasopimuksista sillä, että siinä sovitaan tietyn sopimuskauden toimituksista, kun hankintasopimus on lähes aina kertaluontoinen (Logistiikan maailma 2017d). Vuosisopimuksessa voidaan myös esimerkiksi sopia tavaran varastoinnista yrityksen lukuun siten, että asiakas on velvollinen ostamaan hänelle varastoidut tuotteet pois, mikäli hän haluaa syystä tai toisesta purkaa sopimuksen. Tällaisilla sopimuksilla haetaan toimitusvarmuutta ja lyhyempiä toimitusaikoja, mutta myös riskien minimointia myyjän näkökulmasta hankintojen suhteen.

Eräänlaiseksi sopimukseksi voidaan myös luokitella kaupintavarasto. Se on varastotyyppi, joka on fyysisesti asiakkaan hallinnoima, mutta kuitenkin toimittajan omistama. Toisin sanoen, toimittaja hyllyttää osan varastoimistaan tavaroistaan asiakkaan varastoon tai myymälään, josta se voi ottaa niitä omaan käyttöönsä. Kaupintavarastoon liitetään usein mukaan myös hyllytyspalvelu, joka tarkoittaa, että toimittaja vastaa tavaroiden riittävydestä ja saa niistä sitten maksun kulutuksen mukaan. (Piasecki 2012.)

Kaupintavaraston ylläpidossa on sekä hyötyjä että riskejä. Asiakkaan näkökulmasta saatavuus on hyvin nopeaa ja varastoon ei sitoudu pääomaa. (Piasecki 2012.) Toisin sanoen se tuottaa käyttäjälle suurtakin lisäarvoa. Toimittajalle kaupintavarasto on hyvä apuväline myynnin lisäämiseen, mutta sen ylläpito vaatii resursseja ja voi aiheuttaa hävikkiä.

4.5 Toimitusehdot

Toimitusehdoilla tarkoitetaan arkikielessä kaupanteon yhteydessä käytettäviä toimituslausekkeita. Niiden avulla määritellään lyhyesti, miten tavaran toimittamiseen liittyvät kustannukset ja riskit jakautuvat myyjän ja ostajan kesken (FINTRA 2004, 255). Toimituslauseke määrittelee myös sen, milloin riski siirtyy myyjältä asiakkaalle ja mitä toimenpidevelvollisuuksia kullakin osapuolella on (Logistiikan maailma 2017i). Toimenpidevelvollisuutena voidaan pitää esimerkiksi tavaran lastausta kuorma-autoon tai purkua pois sieltä määränpäässä. Tiivistettynä voidaan myöskin sanoa, että toimituslausekkeet eivät

määrittele kuljetustapaa, eivätkä tavaran omistusoikeutta – ainoastaan kuljetuksen osapuolten vastuita kuljetuksen eri osioista.

Vakiintuneiksi toimituslausekkeiksi ovat muotoutuneet Kansainvälisen kauppakamarin (ICC) julkaiseman kokoelman *Incoterms* sekä Suomen Osto- ja Logistiikkayhdistyksen (LOGY ry.) ylläpitämän kokoelman *Finnterms* sisältämät lausekkeet.

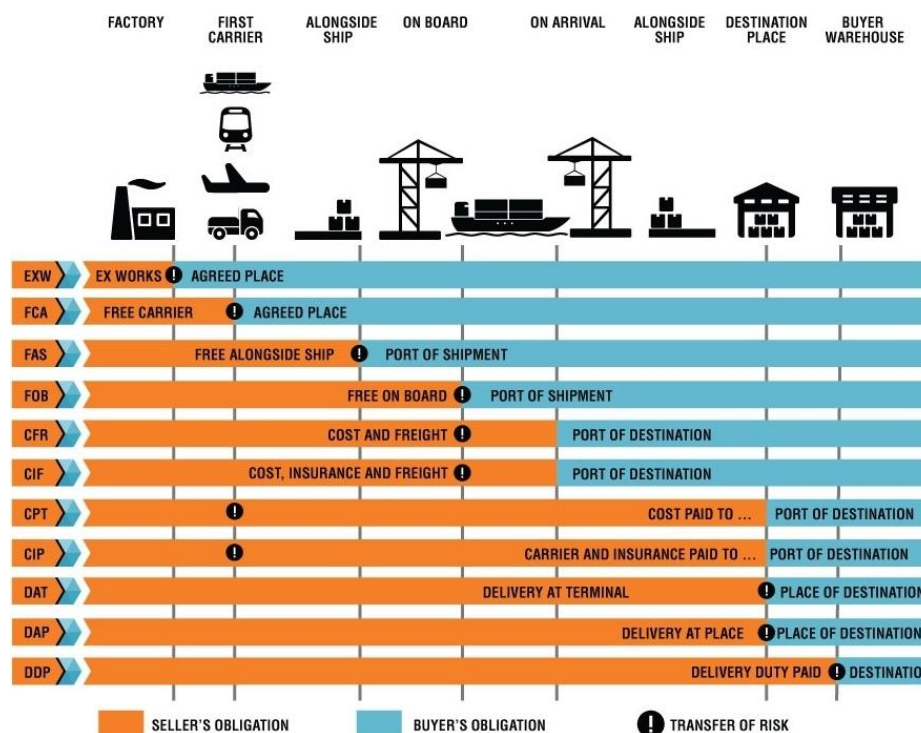
Incoterms

Kansainvälisen kaupan toimituslausekekokoelmaa Incotermsia käytetään ympäri maailmaa kansainvälisessä kaupassa. Sen toimituslausekkeet kattavat kaikki mahdolliset rahtimuodot aina autokuljetuksista laivakuljetuksiin saakka. Tämä näkyykin suurimpana erona verrattaessa Finnterms-lausekkeisiin, sillä niissä ei ole esimerkiksi erillisiä lausekkeita laivarahdeille.

ICC Finland (2017) on listannut kaiken kaikkiaan nettisivuilleen yksitoista toimituslauseketta, joista neljä viimeistä soveltuvat vain vesitiekuljetuksille:

- EXW – Ex Works – Noudettuna lähettäjältä
- FCA – Free Carrier – Vapaasti rahdinkuljettajalla
- CPT – Carriage Paid To – Kuljetus maksettuna
- CIP – Carriage and Insurance Paid – Kuljetus ja vakuutus maksettuna
- DAT – Delivered At Terminal – Toimitettuna terminaalissa
- DAP – Delivered At Place – Toimitettuna määräpaikalle
- DDP – Delivered Duty Paid – Toimitettuna tullattuna
- FAS – Free Alongside Ship – Vapaasti aluksen sivulla
- FOB – Free On Board – Vapaasti aluksessa
- CFR – Cost and Freight – Kulut ja rahti maksettuna
- CIF – Cost, Insurance and Freight – Kulut, vakuutus ja rahti maksettuna

Uusinta versiota kutsutaan kauppakielessä nimellä *Incoterms 2010*, joka on otettu käyttöön 1.1.2011 lukien (ICC Finland 2017b).



KUVIO 3. Incoterms 2010 -toimituslausekkeet kokonaisuudessaan (Montezuma 2017)

Käytetyimmät Incotermsin toimituslausekkeet ovat maahantuonnissa Ex Works, Free Carrier tai Delivery At Place. Termeinä EXW ja FCA ovat hyvin pitkälti samanlaiset, mutta erona on se, että Ex Workissa ostaja tekee sekä vienti- että tuontimuodollisuudet, kun taas Free Carrierissa myyjän on tehtävä vientimuodollisuudet ja ostajan vastuulle jää ainoastaan tuontimuodollisuuksien hoitaminen. (KUVIO 3) Käytännön tasolla vientimuodollisuuksien tekeminen tarkoittaa, että nimetty osapuoli tilaa rahdin toimitukselle ja tekee mahdolliset tulliselvitykset, mikäli lähetys saapuu EU/ETA-alueen ulkopuolelta. Kummassakin lausekkeessa ostaja maksaa rahdin. Lauseke DAP on taas puolestaan ääripää FCA:lle, sillä myyjä maksaa rahdin ja toimittaa tavaran ostajalle asettamalla sen ostajan käytettäväksi saapuvassa ajoneuvossa sovitulla toimituspaikalla. Riskitkin siirtyvät myyjältä ostajalle vasta toimitushetkellä. (Logistiikan maailma 2017b: Logistiikan maailma 2017e.) Mikäli myyjä on onnistunut neuvottelemaan itselleen hyvät ja edulliset rahtisopimukset logistiikkayrityksen kanssa, niin DAP-lausekkeen käyttö voi olla joissain

tilanteissa järkevää kaupankäynnin edistämiseksi. Kuviossa 3 on myös hyvin hahmoteltu muutkin Incoterms-lausekkeet sekä niiden riskien siirtymispisteet myyjältä ostajalle.

Finnterms

Kotimaan toimituslausekekokoelma *Finnterms* on luotu kotimaan kauppaa ajatellen, koska Incoterms-lausekkeet ovat hieman kankeita Suomen kauppakäytäntöjä ajatellen. *Incoterms*-lausekkeita voidaan tästä huolimatta käyttää myös kotimaan kaupassa. Incotermsin tavoin Finnterms sisältää kunkin kauppatavan määritelmän, sille annetun nimen sekä kolmekirjaimisen lyhenteen. (Logistiikan maailma 2017c.)

Logistiikan maailma (2017) listaa yhteensä kuusi virallista lauseketta:

- NOL – Noudettavana lähettäjältä – To be picked up from sender
- FCA – Vapaasti kuljettajalla – Free Carrier
- CPT – Kuljetus maksettuna – Carriage Paid To
- CIP – Kuljetus ja vakuus maksettuina – Carriage and Insurance Paid to
- DDU – Toimitettuna – Delivered Duty Unpaid
- TOP – Toimitettuna perille – Delivered At Place

Käytetyin ja yleisin näistä lausekkeista kotimaisessa kaupassa on FCA, joka pohjautuu täysin Incoterms-kokoelman vastaavaan FCA-lausekkeeseen. Myös DDU-lauseketta käytetään paljon ja se vastaa Incoterms-kokoelmasta DAP-lauseketta. Finnterms-lausekkeista NOL vastaa Incoterms-kokoelman Ex Worksia ja sen täysi vastakohta on TOP, jonka vastiketta ei löydy Incoterms-lausekkeista. NOL kuvaa kauppatappaa, jossa myyjän velvollisuudet ovat vähäisimmillään ja TOP taas puolestaan, myyjän vastuu ja velvollisuudet ovat enimmillään (Logistiikan maailma 2017f; Logistiikan maailma 2017h; LIITE 1).

4.6 Maksuehdot

Maksuehdoilla tarkoitetaan joko myyjän tai ostajan asettamia vaatimuksia maksamisen suhteen. Kaupallisissa sopimuksissa on tehtävä selvitys siitä, miten, minä ajankohtana ja missä maksu suoritetaan myyjälle (FINTRA 2004, 178.) Myös tarjouksissa on näytävä maksuehto. Yleiset maksuehdot voidaan sopia siten, että maksu tapahtuu joko ennakkona ennen toimitusta, toimituksen yhteydessä tai sovittuna aikana toimituksen jälkeen. Perusmaksuehtojen lisäksi on samalla sovittava muun muassa kauppahinnasta, maksuvaluutasta, mahdollisesta valuuttaklausuulista, maksupaikasta, toimituslausekkeesta, vastuusta, kuluista, koroista sekä muista myöhästymisseuraamuksista. (FINTRA 2004, 178). Yleisin maksuehto on *14 päivää netto*, mutta hyvin yleisiä ovat myös *30* ja *45 päivää netto*. On aina parempi, jos ostajaosapuoli saa itselleen pitkän maksuehdon, koska tällöin ostaja saa tavallaan korotonta rahoitusta lyhyeksi ajaksi. Lisäksi se mahdollistaa tavarantoimituksen pitämistä varastossa hiukan pidempään ilman, että omaa pääomaa sitoutuu siihen. Myyjälle paras vaihtoehto olisi luonnollisesti mahdollisimman lyhyt maksuehto, koska silloin heidän saatavat olisi mahdollisimman nopeasti käytettävissä oman liiketoimintansa rahoittamiseksi, kuten laskujen maksamiseen päämiesten suuntaan.

Yritys voi esimerkiksi myös asettaa maksuehdoksi *14 -2 %, 30 pv netto*, joka tarkoittaa *”jos asiakas maksaa 14 päivän kuluessa, niin hän saa 2 % alennusta. Jos asiakas maksaa myöhemmin, kuitenkin viimeistään 30 päivän kuluttua, niin hän maksaa laskun loppusumman ilman alennusta”* (Makkonen 2017a). Tällaisella ehdolla yritys hakee pienen kannustimen turvin nopeampaa myyntisaamisten kiertoaikaa.

Myyjä, eli yritys määrittelee maksuehdon ajan mukailemaan yleensä ostolaskun maksuehtoa. Maksuajan määrittelyssä täytyy ottaa huomioon seuraavat seikat:

- päämiehen maksuehto
- tuotteen toimitusaika päämieheltä jälleenmyyjälle

- tuotteen saavuttamiseen (varastoon) käytetty aika
- tuotteen lähettämiseen (asiakkaalle) sen käsittelyyn käytetty aika
- asiakkaan laskun toimittamiseen kuluva aika
- asiakkaan maksusuorituksen näkymiseen kuluva aika
- jälleenmyyjän maksusuorituksen näkymiseen kuluva aika.

Tavoiteltava arvo olisi suurin piirtein sama kuin ostolaskujen kiertoaika, jotta yritys pystyy rahoittamaan liiketoimintaansa tulorahoituksella eikä korollisella rahoituksella (Makkonen 2017a).

4.7 Riskiluokitus

Yritykset tekevät mielellään kauppaa ainoastaan sellaisten asiakkaiden kanssa, jotka maksavat laskunsa viimeistään eräpäivänä. Tämän takia maksuvalmiutta on syytä seurata jatkuvasti, oli kyseessä sitten uusi tai vanha asiakas. Heidän maksuvalmiutta voidaan selvittää erilaisilla tunnusluvuilla yrityksen tilinpäätöstiedoista. (Makkonen 2017a.)

Yrityksen maksuvalmius kertoo yrityksen rahatilanteesta eli kyvystä selviytyä sen laskuista. Yksinkertaisemmin sanottuna kyseessä on yrityksen käytettävissä olevat rahat pankkitilillä ja käteisenä sekä saatavat asiakkailta. Näiden varojen tulisi riittää laskujen ja velkojen maksuun. Yrityksen hyvästä maksuvalmiudesta kertoo kyky maksaa eräpäivään mennessä. Maksuhäiriöt ja viivästyskorot kertovat heikentyneestä maksuvalmiudesta, joka näkyy taas puolestaan korkeana riskiluokituksena. (Makkonen 2017b.)

Maksuvalmiutta mitataan Quick Ratio- ja Current Ratio -työkaluilla, mutta helpompaa on tarkastella asiakkaan maksukykyä myös muidenkin indikaattorien näkökulmasta, jotka eivät ole suoranaisesti yhteydessä yrityksen talouteen. Tällöin voidaan käyttää eri tietopalveluiden laatimia mittaustyökaluja, jotka perustuvat tietokantatietoja hyödyntäviin tilastollisiin todennäköisyysmalleihin ja tutkimuksiin. Tästä hyvänä esimerkkinä on Suomen Asiakastieto Oy:n kehittämä ja ylläpitämä *Riskimittari*, joka on yrityksen luottoriskiä arvioiva luokitusmenetelmä. (Asiakastieto Oy 2017a,

1.) Riskimittarissa yritykset luokitellaan viisiportaisella asteikoilla, jossa numero yksi tarkoittaa erittäin pienen riskin ja numero viisi erittäin suuren riskin yritystä, jolla on selviä maksuvaikeuksia. Pisteytykseen vaikuttavat laskennassa Asiakastiedon tietokannassa olevat yrityksen toimintaa, maksutapaa, taloutta, taustaa sekä toimialaa kuvaavat eri muuttujat. Näillä eri muuttujilla on yhteensä yli 50 000 arvoa. Eniten riskiluokitukseen vaikuttavia tekijöitä ovat yrityksen tilinpäätöksestä lasketut tunnusluvut, yrityksen maksutapaa kuvaavat tiedot ja yrityksen päättäjien henkilöluottotiedot sekä kytkennät maksuhäiriöisiin yrityksiin. (Asiakastieto 2017, 1.)

5 VARASTOINTI JA VARASTONHALLINTA

Logistiikkakustannuksista puolet on varastoinnin ja varastointiin sitoutuvan pääoman kustannuksia. Varastointi on siten organisaatioissa huomattava kustannustekijä, joten sen kehittämisen avulla voidaan parantaa kustannustehokkuutta. (Logistiikan maailma 2017j.) Kustannusten vuoksi onkin tärkeää pohtia, tarvitaanko varastointia ollenkaan. Todennäköisesti tarvitaan edes jossain määrin, koska sillä saadaan tuotettua lisäarvoa asiakkaille esimerkiksi lyhyempien toimitusaikojen sekä korkeamman toimitusvarmuuden muodossa.

Yritys, joka harjoittaa varastointia, tilaus-toimitusprosessi voidaan jakaa kolmeen eri vaiheeseen: saapuva prosessi, varastoiminen ja lähtevä prosessi (Sakki 2009, 50). Näissä vaiheissa keskeisessä roolissa on varasto, johon tavara hankitaan ja josta se lähetetään myöhemmin eteenpäin asiakkaalle. (KUVIO 4)



KUVIO 4. Tilaus-toimitusprosessi lävistää yrityksen vastuualueet (Sakki 2009, 51)

Jotta varastointi olisi mahdollisimman tehokasta ja tuottaisi maksimaalisesti lisäarvoa asiakkaille, niin sitä täytyy myös osata hallita oikein. Tällöin puhutaan kirjaimellisesti käsitteestä *varastonhallinta*, jossa

tavoitteena on hallita varastotasoja. Hallinnassa otetaan huomioon eri varastoinnin kustannukset sekä palvelutasovaatimukset.

Varastonohjauksessa päätetään myös varaston täydennyksistä sekä niiden eräko'oista. (Logistiikan maailma 2017k.)

Varastohallinnan tehokkuuden mittaamista ja arvioimista varten on kehitetty vuosien varrella useita eri menetelmiä sekä matemaattisia kaavoja, joilla pyritään tuomaan mahdollisia epäkohtia ja heikkouksia esiin. Kuten toiminnanohjauksessa ja asiakkuudenhallinnassa, niin myös varastohallintaa varten on kehitetty tietoteknisiä järjestelmiä. Näillä pyritään muun muassa automatisoimaan rutiininomaisia työtehtäviä sekä karsimaan kokonaan pois sellaisia työvaiheita, jotka ovat täysin turhia varastoinnin kannalta.

5.1 ABC-analyysi

Mitä enemmän varastossa on varastonimikkeitä, sitä helpommin varaston kokonaisarvo kasvaa hallitsemattomasti. Varastonohjauksessa tulee kiinnittää huomiota paitsi kokonaisvarastoon, myös yksittäisiin varastonimikkeisiin tai ainakin tuoteryhmäkohtaiseen varastohallintaan. Nimikkeiden saldojen ja kierron hallinnassa voidaan käyttää apuna tuotteiden luokittelua niin sanotun ABC-analyysin mukaisesti. (Logistiikan maailma 2017l.)

ABC-analyysi on maailman yleisin menetelmä, kun puhutaan varastoinnin kehittamisestä. Se perustuu 20/80 -sääntöön, eli italialaisen kansantaloustieteilijän Vilfredo Pareton kehittämään Pareto sääntöön, jossa 20 prosenttia yrityksen tuotteista synnyttää 80 prosenttia tuloksesta (Suomen Kuljetusopas 2017b). Saman säännön perusteella voidaan myös esimerkiksi todeta, että

- 80 % tuotteista tuo vain 20 % liikevaihdesta
- 80 % myyntitapahtumista ja asiakkaista tuo vain 20 % myynnistä
- 20 % tuotteista kattaa 80 % varastosta
- 80 % toimituspuutteista aiheutuu 20 %:sta tuotteista

Tietenkään prosenttilukuja ei tule ottaa kirjaimellisesti oikeina. Ne ovat suuntaa antavia ja on ymmärrettävä riippuvuuden olevan lähempänä 20/80 -suhdetta kuin 50/50 -suhdelukua. (Sakki 2009, 90.)

Sakin (2009, 90) mukaan ABC-analyysissä ensimmäinen askel on lajitella tuotteet myynnin tai käytön mukaan:

- A-tuotteet = ensimmäiset 50 % kumulatiivisesta myynnistä tai kulutuksesta
- B-tuotteet = seuraavat 30 % myynnistä tai kulutuksesta
- C-tuotteet = seuraavat 18 % myynnistä tai kulutuksesta
- D-tuotteet = viimeiset 2 % myynnistä tai kulutuksesta
- E-ryhmä = ei myyntiä tai kulutusta

Myynnin tai euromääräisen kulutuksen sijasta luokittelun voi tehdä myös tuotteiden myyntikatteen tai niiden liike tuloksen perusteella (Suomen Kuljetusopas 2017b). Täytyy kuitenkin muistaa, että myyntikatteen perusteella tehty luokittelu ei välttämättä lisää asiakastytyvyyttä tai palveluastetta, koska tällöin ryhmittely tehdään yrityksen taloudellisia intressejä ajatellen. Joskus ABC-analyysi kannattaa tehdä myös myyntiyksiköiden, kuten kappalemäärien tai kilojen, perusteella (Sakki 2009, 91). Myyntiyksiköt ovat usein helpompi hahmotella euromääräistä myyntiä paremmin ja tällöin analyysiä on myös esimerkiksi helpompi esitellä päämiehelle, koska tuotteita maahantuodaan yleensä samassa yksiköissä kuin niitä myydään. Toisin on hinnoittelun kanssa, koska tuskin kovinkaan moni yritys myy tuotteitaan samoilla hinnoilla kuin ne ostetaan päämiehiltä.

ABC-analyysi ei välttämättä kerro tarpeellisuudesta. Sen perusteella yrityksen tuotteet luokitellaan muutamaan ryhmään vain niiden myynnin tai kulutuksen perusteella. (Sakki 2009, 91.) Yleisesti ottaen voisi sanoa, että D-luokan tuotteita ei ole kannattavaa myydä, saati varastoida ollenkaan, mutta kyseisen ryhmän tuotteet voivat osoittautua asiakkuuden kannalta hyvinkin tarpeelliseksi, jopa elintärkeäksi.

Yleisohjeena ABC-analyysistä Sakin mukaan (2009, 95) voidaan pitää seuraavaa:

- A- ja B-tuotteet tulee pyrkiä ostamaan jatkuvana virtana sopivissa erissä. Kohtuullisen varastonkierron lisäksi ostajan tavoitteena on hankkia nämä tuotteet mahdollisimman edullisella hinnalla.
- C- ja D-tuotteet tulee ostaa ja myydä järkevän suurissa erissä. Oheiskulujen minimointi ja niiden myötä työn tehokkuuden lisääminen on etusijalla.

5.2 XYZ-analyysi

Useimmiten pelkkä ABC-analyysi ei riitä. Jos halutaan tarkastella myytävien tuotteiden kannattavuutta, niin tarvitaan lisäksi kustannustietoa ja tällöin ABC-analyysiin voidaan yhdistää esimerkiksi tapahtumamääriä tarkasteleva XYZ-analyysi tai vastaava tarkastelu. (Logistiikan maailma 2017l.)

Yksinkertaistettuna XYZ-analyysi on vain eri variaatio ABC-analyysistä. XYZ-analyysissä tuotteet luokitellaan myynnin tai kulutuksen tapahtumamäärien perusteella. Luokittelu voidaan tehdä niin, että lopputulos on havainnollistaa mahdollisimman tarkasti tapahtumien jakautumista Pareton säännön mukaisesti. (Sakki 2009, 96.) Sakin mukaan (2009, 96) luokittelu voidaan tehdä esimerkiksi seuraavanlaisesti:

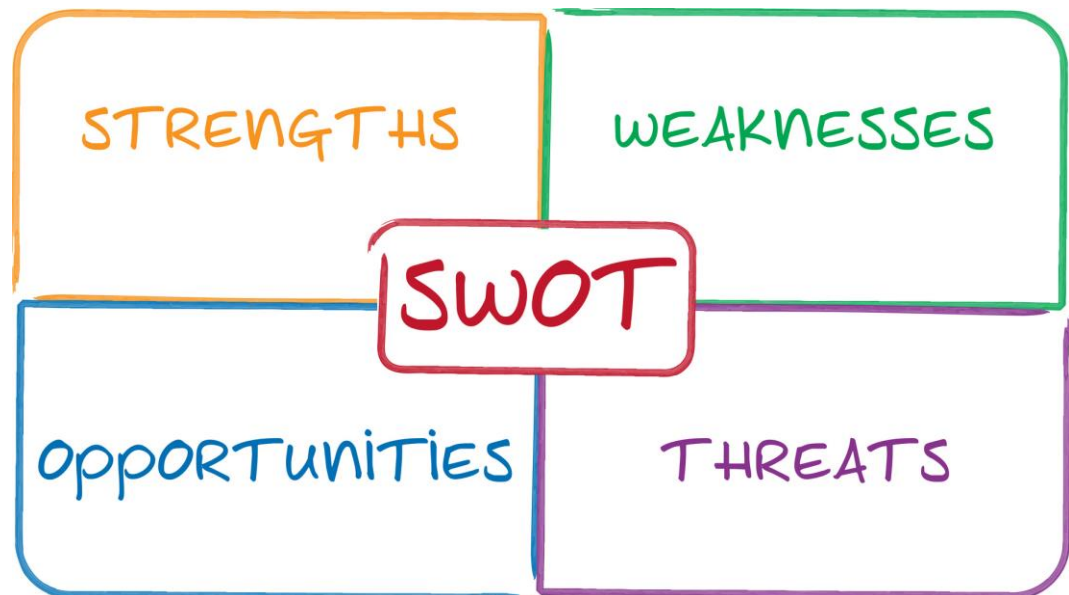
- X-luokka = tuotteella on 50 % kaikista tapahtumista
- Y-luokka = 30 % tapahtumista
- Z-luokka = 18 % tapahtumista
- zz-luokka = 2 % tapahtumista
- z0-luokka = ei tapahtumia

Voidaan siis sanoa, että ABC- ja XYZ-analyysit täydentävät toisiaan. XYZ-analyysia on suositeltavaa käyttää silloin, kun tavarankäsittelyä halutaan kehittää. Esimerkiksi varastopaikkojen määrittelyssä se on käyttökelpoinen työkalu: X-tuotteet on suositeltavaa sijoittaa varastossa sellaisille paikoille, joista niiden keräily on joutuisaa ja keräilymatkat lyhyitä. (Sakki 2009, 96.)

X-ryhmän tuotteissa menekki on todennäköisesti kaikkein tasaisinta. Tämän vuoksi niiden hankinnat voidaan rytmittää parhaiten menekin mukaan ja varastonkierto voidaan saada keskimääräistä paremmaksi. (Sakki 2009, 96.)

5.3 SWOT-analyysi

Nelikenttäanalyysi, eli SWOT-analyysi, on yksi maailman suosituimmista analyysimalleista yritysmaailmassa. Sen avulla voidaan tunnistaa yrityksen vahvuudet ja heikkoudet sekä tulevaisuuden mahdollisuudet ja uhat, ja kootaan ne kuvion 5 mukaiseen taulukkoon, eli nelikenttään.



KUVIO 5. SWOT-analyysin nelikenttätaulukko (Finance New Mexico 2017a)

SWOT-analyysin avulla voidaan esimerkiksi tutkia oman varaston vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia sekä uhkia. Analyysin tulisi palvella yrityksen kaikkia osapuolia. Tämän vuoksi sen tulee olla lyhyesti ja yksinkertaisesti toteutettu. (Friend & Zenle 2004, 85.)

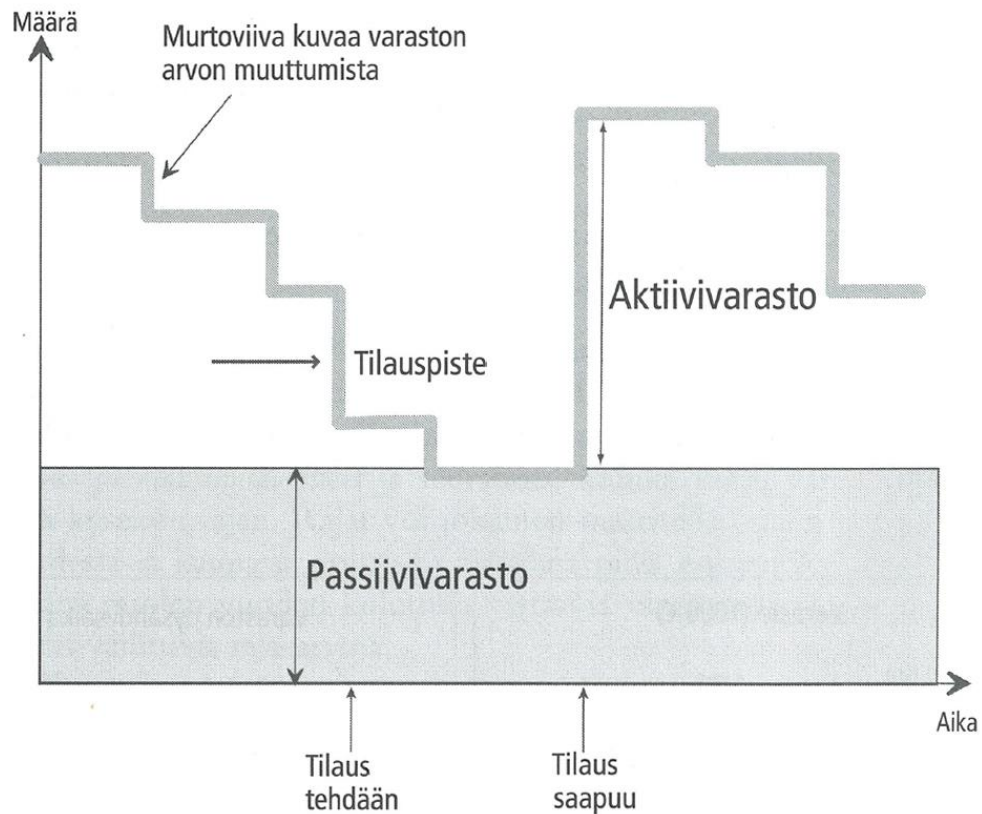
Nelikenttäänalyysiä laatiessa kannattaa tehdä vertailu vahvuuksien ja heikkouksien osalta johonkin oman alan kilpailijaan, eli konkreettiseen uhkaan eikä keksittyyn sellaiseen. Lisäksi on suositeltavaa kirjoittaa ylös faktoja sekä oikeita lukuarvoja, jotka kuvastavat oikeasti sen hetkistä vallitsevaa tilannetta. (Finance New Mexico 2017b.)

5.4 Aktiivi- ja passiivivarasto

Tilaus-toimitusketjussa kuljettaminen ja varastoiminen ovat toistensa vastapainoja. Suurempien tavaramäärien kuljettaminen kerralla alentaa kulukerrointa, eli rahtikustannusten keskiarvoa suhteessa kuljetetun tavarán arvoon, joka määritellään toimittajakohtaisesti tiettyyn ajanjaksoon perustuen. Samalla kuitenkin liian suuret kertakuljetuserät voivat kasvattaa varastoja tarpeettoman suuriksi. (Sakki 2009, 103.) On siis löydettävä tasapaino kuljettamisen ja varastoimisen välillä.

Varaston syntymisen yhteydessä puhutaan myös yleensä *aktiivi- ja passiivivarastosta*. Aktiivivarasto on se osa varastoa, joka on kooltaan sen hetkistä tarvetta suurempi, eli osa ostotilauksesta jää odottamaan myöhempää käyttöä varten. Toisin sanoen tavara siirtyy varastoon. Tyypillisesti aktiivivarasto on suuruudeltaan puolet ostotilauksen koosta. (Sakki 2009, 104.)

Joskus varastoiminen johtuu myös epävarmuudesta, koska tuotteiden tilausfrekvenssistä ei ole varmuutta ja asiakkaille halutaan taata nopeat toimitukset. Tällaista varastoa kutsutaan yleisesti varmuusvarastoksi tai puskurivarastoksi, mutta tässä tilanteessa aktiivivaraston vastakohtaksi eli *passiivivarastoksi*. Sen suuruus voidaan laskea vähentämällä todellisesta varastokoosta keskimääräisen ostoerän puolikas eli aktiivivarasto. Kuviossa 6 on diagrammi, joka kuvailee hyvin aktiivi- ja passiivivaraston välistä suhdetta. (Sakki 2009, 104.)



KUVIO 6. Aktiivi- ja passiivivarasto (Sakki 2009, 105)

Tyypillisesti syynä passiivivaraston syntyyn ovat virheelliset menekkiarviot. Ostaja ostaa enemmän kuin todellinen tarve olisi, ja kun tämä toistuu usein, niin passiivivarastoa kertyy aivan huomaamatta. Tämä ilmiö ei pääse syntymään hallitsemattomasti, kun ostot suunnitellaan huolella ja asiakkaiden ostohistoriaa hyödynnetään tilausvaiheessa. (Sakki 2009, 103 - 104.)

5.5 Varaston kierto

Yrityksen pääoma sitoutuu tavaravarastoihin niin kauaksi aikaa kuin tavara on myymättä. Tämän vuoksi olisikin toivottavaa, että tavara kiertäisi varastossa. Tällöin puhutaan nimensä mukaisesti varaston kierrosta. Se ilmaisee, kuinka monta kertaa varasto vaihtuu tietyssä ajanjaksossa (Viitala & Jylhä 2008, 166).

Mitä lyhyemmän ajan tavarat ovat varastossa, niin sitä parempi yrityksen maksuvalmius on. Lisäksi mitä nopeampaa on varaston kierto, sitä nopeammin sidotut varat saadaan käyttöön ja sitä vähemmän varastoon sitoutuu pääomaa. (Mikkonen 2009.) Tällöin myös kuluu vähemmän rahaa varastoinnin erinäisiin kustannuksiin.

Sakin (2009, 76) mukaan varaston kiertonopeus lasketaan seuraavalla kaavalla (1) hankintahintoja käyttäen:

$$\text{varaston kierto} = \frac{\text{vuoden kulutuksen arvo}}{\text{varastojen (keski)arvo}}$$

Varastoon sitoutunut pääoma muuttuu jatkuvasti, jolloin keskivaraston seuraaminen voi koitua hankalaksi. Tämän vuoksi varaston kierto lasketaan tyypillisesti laskentahetken varaston perusteella. (Sakki 2009, 76.) Mitä nopeammin varasto kiertää, sitä vähemmän yrityksellä sitoutuu pääomaa varaston läpimenoon, eli sen elinkeinotoiminnan volyymiin. Liiallinen keskittyminen varaston kiertonopeuden nostamiseen ilman koko logistiikkajärjestelmän huomioimista voi aiheuttaa kannattavuuden heikkenemistä. (Suomen Kuljetusopas 2017c.)

5.6 Varastoinnin kustannukset

Varastoinnin kustannukset muodostuvat lukuisista erilaisista osatekijöistä ja riippuvat varastoissa olevien tuotteiden määrästä (Suomen Kuljetusopas 2017a.) Suomen Kuljetusoppaan (2017a) ja Sakin (2009, 56) mukaan kustannukset voidaan jakaa seuraavaan neljään eri pääryhmään:

- pääomakustannukset
- vakuutusmaksut
- varastotilan kustannukset
- hävikin, vanhenemisen ja epäkurantin kustannukset

Sidotun pääoman korkokustannukset, eli pääomakustannukset, muodostavat tyypillisesti suurimman osan varastoinnin kokonaiskustannuksista. Varaston ylläpito sitoo paljon pääomaa, joka

voitaisiin käyttää vaihtoehtoisesti esimerkiksi investointeihin tulevaisuudessa. Varastoon sitoutuneen pääoman kustannuksena täytyy pitää sitä korkotekijää, jonka mukaista tuottoa yritys voisi saada sijoittamalla rahan johonkin muuhun tarkoitukseen. (Suomen Kuljetusopas 2017a.) Tämän johdosta huonoa hankintapäätöstä voidaanakin verrata miinusmerkkiseen pörssisijoitukseen: pitkään varastossa maannut tavara on ainoastaan aiheuttanut kustannuksia, sitonut pääomaa ja ollut täten poissa yrityksen maksuvalmiudesta eli likviditeetistä.

Vakuutusmaksut eivät ole suoranaisesti sidoksissa varastossa olevien tuotteiden lukumäärään, koska vakuutus otetaan yleensä kattamaan tietyn tuotteisiin sisältyvän arvon määritellyn ajanjakson aikana. Yritysten tulisivin tarkastella vakuutusehtojaan säännöllisin väliajoin odotettujen varastoarvojen muutosten mukaan, jolloin varastoarvojen muutokset eivät vaikuta suoranaisesti vakuutusmaksuihin. Vakuutusten hinnat riippuvat korvausmäärän lisäksi myös rakennuksessa käytetyistä materiaaleista, kiinteistön rakennusvuodesta sekä palon- ja varkaudentorjuntalaitteista. (Suomen Kuljetusopas 2017a.)

Varastotilasta aiheutuu vääjäämättä kustannuksia, jotka ovat joko säilytystilojen ja -alueiden aiheuttamia pääomakustannuksia tai vuokranantajille maksettavia tilavuokria. Varastovuokra voi perustua painoon, neliöihin, kuutioihin tai lavapaikkoihin, joista tyypillisin yksikkö on lavapaikka. Myös eri varastointikaluston, kuten hyllyjen, säiliöiden, laatikoiden ja kuormalavojen, kustannukset kuuluvat tähän kategoriaan, unohtamatta puhtaanapidon, valaistuksen, lämmityksen sekä jäähdytyksen aiheuttamia kulueriä. (Sakki 2009, 56.)

Varastoinnin riskikustannukset, eli hävikin, vanhenemisen ja epäkurantin kustannukset, vaihtelevat yrityksittäin. Varastohävikki aiheutuu muun muassa varkauksista, varastotietojen laiminlyönnistä sekä virheellisistä toimituksista asiakkaille. Yleensä hävikki kasvaa sitä suuremmaksi, mitä suurempi on varastoitavien tuotteiden lukumäärä, mutta useimmissa yrityksissä varastojen lukumäärä on niihin vielä voimakkaammin vaikuttava tekijä. (Suomen Kuljetusopas 2017a.)

Vanhenemiskustannus aiheutuu silloin, kun tuote on myytävä tai hävitettävä pois kannattamattomasti, koska sitä ei voi myydä enää normaalilla hinnalla. Vanhenemiskustannus lasketaan vähentämällä tuotteen arvostushinnasta jäännösarvo, mikäli hintaa on jouduttu laskemaan myynnin mahdollistamiseksi. (Suomen Kuljetusopas 2017a.)

Epäkurantiksi (eng. obsolete inventory) kutsutaan huonosti kiertävää, vaihto-omaisuuteen sisältyvää tavaraa. Toimenpiteet epäkurantin tavarahan suhteen vaihtelevat yrityksittäin, mutta Penopen hallinnon (2007) laatiman ohjeistuksen mukaan:

- Yli vuoden kiertämättä olleiden tuotteiden varastohintaa tulee alentaa 25 – 50 %
- Yli kaksi vuotta kiertämättä olleet tuotteet tulee poistaa varastosta, sekä järjestelmästä (ERP), että fyysisesti hyllystä

Epäkuranttiuden suuruus voi kertoa yrityksessä monestakin piilevästä ongelmasta: tuotteet ovat huonoja ja asiakkaat eivät arvosta niitä, tuotevastaavat ovat kyvyttömiä ennustamaan tuotteiden tulevaa menekkiä, tai varaston hallinta on joko puutteellista tai kokonaan olematonta (Investopedia 2017). Järjestelmällisellä epäkuranttiuden seurannalla voidaankin tehostaa varaston kiertoa ja parantaa varastoon sidotun pääoman tuottoa.

Varaston ylläpitäminen vaatii myös työvoimaa, eli varastotyöntekijöitä. Heidän palkkakustannukset sekä muut henkilöstökulut ovat kuluerä siinä missä muutkin varastoinnin kustannukset. Tämä kuluerä kuitenkin luokitellaan yleensä koko yrityksen henkilöstön palkkakustannuksiin, mutta on suotavaa pitää mielessä, kun suunnitellaan varaston rakentamista – mikään ei kuitenkaan liiku sieltä ulos ilman lihasvoimaa.

6 TILAUS-TOIMITUSPROSESSI: PENOPE OY

Penopen yritystoiminta perustuu asiakaslähtöisyyteen, eli tilaus-toimitusprosessi lähtee liikkeelle asiakkaan tarpeesta. Tässä opinnäytetyön empiriaosuudessa käsitellään koko tilaus-toimitusprosessia vaihe vaiheelta, jotta prosessin toiminnasta saadaan mahdollisimman selkeä ja realistinen kuva.

Yhteydenotto ja teknisen ratkaisun löytäminen

Yhteydenotto asiakkaan suunnasta tapahtuu pääsääntöisesti joko sähköpostitse tai puhelimitse, mutta aloitteen tekeminen tapahtuu useasti myös myyjänkin toimesta. Syynä yhteydenottoon voi olla esimerkiksi asiakkaan yhteydenottopyyntö, joka on jätetty Penopen nettisivujen kautta, tai myyjän yhteydenotto potentiaaliseen asiakkaaseen. Käyttämämme CRM-järjestelmän kautta on myös mahdollista saada kollegoilta *liidejä*, eli myyntijohtolankoja, mikäli he ovat olleet asiakkaaseen jo ennestään yhteydessä.

Kun yhteys asiakkaaseen on saatu, selvitetään asiakkaan tarve ja tarjotaan hänelle parasta mahdollista teknistä sekä myynnillistä ratkaisua. Asiakkaiden tarpeet ovat yksilöllisiä, sillä jonkun tapauksen hoitaa jopa kymmenessä minuutissa, ja joidenkin projektien kanssa voi vierähtää useampikin kuukausi. Tällaisesta hyvänä esimerkkinä on uuden liiman sisäänajaminen liimalevyteollisuuteen. Mikäli asiakas on tyytyväinen ratkaisuun ja hän haluaa tarjouksen siitä, niin myyjä selvittää viimeistään tässä vaiheessa vaatimukset aikataulun, eli toimitusajan suhteen – liimat, terät ja hiomatarvikkeet ovat hyvin usein osana suurempaa tuotantolinjaprojektia, jolloin niiden on oltava asiakkaalla viimeistään silloin, kun koko linja on asennettu ja alkaa koeajovaihe.

Asiakkaan taloustietojen tarkistus sekä myynti- ja ostotilauksen tekeminen

Ennen kuin tehdään tarjousta, tarkastetaan asiakkaan taloustiedot, eli onko asiakas maksukykyinen. Maksukyvyn asiakas on suuri

taloudellinen riski yrityksen toiminnalle, sillä mikäli asiakas ajautuu talousongelmiin, joutuu myyjäosapuoli maksajaksi. Hyvänä nyrkkisääntönä on, ettei Riskimittarilla yli luokan neljä asiakkaille myydä mitään ilman ennakkomaksua. Tietenkin tässä menetellään tapauskohtaisesti järkeä käyttämällä. Mikäli asiakas todetaan kuuluvan riskiluokkaan ja kaikesta huolimatta hänelle päätetään myydä laskua vastaan, otetaan hinnoittelussa huomioon taloudelliset riskit. Asiakkaan taloustiedot saadaan selvitettyä Penopen reskontran henkilöstöltä.

Asiakkaan maksukyvyn selvittämisen jälkeen siirrytään tekemään myynti- ja ostotilausta. Mikäli haluttujen tuotteiden hinnat ovat vakioidut ja toimitusajat sekä maksuehdot tiedossa, niin erillistä yhteydenottoa päämieheen ei ole tarpeellista tehdä. Useimmiten hinta ja toimitusaika varmistetaan erikseen, sillä valmistavien yritysten tuotannoissa on monesti ruuhkaa ja valmiiden tuotteiden hinnatkin ovat voineet muuttua raaka-ainekustannusten vuoksi. Tällaisia tuotteita ovat esimerkiksi liimat, joiden hinnat vaihtelevat jatkuvasti.

Myyntitilausta (eng. sales order) laatiessa otetaan huomioon luonnollisesti tuotteiden ostohinta, toimitusaika sekä maksuehdot. Myyntihinta määritellään sen mukaan, mitä tuote maksaa yritykselle ja mitä sen lähettäminen päämieheltä maksaa. Sellaisille päämiehille, joilta tavaraa tilataan säännöllisesti, on määritelty toimittajakohtainen kulukerroin, joka vaihtelee riippumatta tuotteen hinnasta 3 – 15 %. Heidän osaltaan ei tarkisteta rahtikustannuksia, ellei toimitus ole poikkeuksellisen suurikokoinen. Kulukertoimet tarkistetaan kerran vuodessa.

Toimitusajan suhteen nyrkkisääntönä on lisätä yksi viikko päämieheltä ilmoitettuun toimitusaikaan. Tämä perustuu siihen, että toimitus ei välttämättä lähde juuri sinä päivänä toimittajan tehtaalta kuin ostotilausvahvistus ilmoittaa: rahdinkuljettajat noutavat lähetyksiä tiettyinä viikonpäivinä ajoreittiensä mukaan. Lisäksi toimituksen saavuttaminen ERP-järjestelmään voi kestää varastohenkilöstöltä päivästä kahteen riippuen sen hetkisestä työtilanteesta. Lisäksi on muistettava, että aina voi

tulla odottamattomia yllätyksiä. Kiteytetysti voidaankin sanoa, että *alilupaa*, *ylitoimita* on parempi vaihtoehto kuin *ylilupaa*, *alitoimita*.

14 päivää *netto* on Penopella tarvikepuolella vakioitu maksuehto, ellei erikseen ole sovittu asiakaskohtaisesti. Tällainen poikkeus voi olla esimerkiksi vuosisopimus. Mitä lyhyempi on meidän asettama maksuehto ja pidempi päämiehen suuntaan osoitettu maksuehto, niin sen edullisempi se on yritykselle, koska ulkopuolista rahoitusta ei tällöin tarvita.

Ostotilauksen lähettäminen ja hyväksyntä

Ostotilauksen (eng. purchase order) huolellisen laadinnan jälkeen se lähetetään päämiehelle sähköpostitse. Tyypillisesti päämies vastaa tilaukseen saman työpäivän kuluessa ostotilausvahvistus liitteenä (eng. purchase order confirmation), mutta välillä vastaus voi kestää useamman päivänkin. Ostotilausvahvistuksesta tarkastetaan vielä kaikkien positioiden, eli tilausrivien, oikeellisuus sekä hinnat, toimitusajat ja maksuehdot. Vielä tässä vaiheessa mahdolliset virheet on helppo korjata, kuin vasta siinä vaiheessa, kun tuotteet ovat jo matkalla kohti Suomea.

Myyntitilauksen vahvistaminen asiakkaalle

Viimeistään ostotilauksen hyväksynnän jälkeen asiakkaalle lähetetään myyntitilauksen tilausvahvistus. Tilaus voidaan vahvistaa asiakkaalle myös ilman toimittajan ostotilausvahvistusta, mikäli tiedetään, että tuotteet ovat vakiotavaraa päämiehen varastossa ja toimitukset lähtevät sieltä säännöllisesti. Tilausvahvistuksessa on oltava näkyvissä vähintään tuotteiden sovitut hinnat ja lukumäärät sekä toimitusaika, toimitusehto ja maksuehto.

Ostotilauksen maahantuonti ja seuranta

Käytännössä katsoen kaikki Penopen tuomat tarvikkeet tuodaan Euroopan unionin alueelta, eli Tullille ei tarvitse tehdä niistä erillisiä ilmoituksia. Kemikaalit ovat tässä poikkeus: jos tiettyä kemikaalia tuodaan maahan yli tuhat kiloa vuodessa, siitä on ilmoitettava Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukesille. Vaatimus perustuu Euroopan parlamentin ja neuvoston

laatimaan REACH-asetukseen kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista. Lyhenne REACH tulee englannin kielen sanoista *Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals*. (Tukes 2017.) Kyseinen lainsäädäntö koskee Penopella tarvikkeiden osalta liimoja sekä muita teollisia nesteitä.

Yleensä ulkomailta tulevia toimituksia ei ole tarpeellista seurata erikseen, ellei sillä ole erityistä kiirettä asiakkaan näkökulmasta. Maahantuonnin seuranta tehdään enemmänkin suurempien konelinjaprojektien toimitusten kohdalla, sillä hankintasopimuksissa on määritelty tällöin myöhästymissakoista erillinen kohta.

Ostotilauksen saavuttaminen ja (väli)varastointi

Kun toimitus saapuu Penopelle päämieheltä, se saavutetaan eli kuitataan saapuneeksi ERP-järjestelmään. Saavuttamista varten on tiedettävä ostotilauksen ostotilausnumero ja tilattujen tuotteiden lukumäärä. Saavutuksen jälkeen järjestelmästä ajetaan hyllytyslista, josta varastohenkilöstö näkee, onko tuote menossa suoraan asiakkaalle vai meneekö se varastoitavaksi. Hyllytyslistasta nähdään myös, mihin varastoihin ja hyllypaikkoihin tuotteet sijoitetaan. Varastonumero yksi tarkoittaa fyysistä varastoa Penopella ja kaksi niin sanottua kauttakulkuvarastoa, jota ei ole fyysisesti olemassa – sieltä nähdään sellaiset tuotteet, jotka on tilattu varta vasten asiakkaille.

Myyntitilauksen keräily, toimitus ja laskutus

Kun myyntitilaus tehdään ERP-järjestelmään, siihen kirjataan erikseen sisäinen ja toivottu toimituspäivä. (KUVIO 7) Sisäisenä toimituspäivänä ERP-järjestelmä ajaa automaattisesti keräilylistan varastoon, jonka mukaan tuotteet on keräiltävä toimitusta varten. Toivottu toimituspäivä taas puolestaan osoittaa sitä päivää, jolloin toimitus on laitettava matkaan. Kiireisinä ajankohtina keräilylistat kannattaa ajaa jo etukäteen järjestelmästä varastoon, jotta keräilyt saadaan tehtyä loogisessa järjestyksessä resurssien säästämiseksi.

Toimituksen ja valmistuksen ohjaus			
Sis. toim. pvm:	19/10/17	12:00	Toimintayksikkö: Penope
Toivottu toim. pvm:	19/10/17	<input checked="" type="checkbox"/> Päivittää varastoa	Varasto: 001
Vahv. toim.pvm:		<input type="checkbox"/> Kaikki toim.	Ohjaustapa: Varasto
		<input type="checkbox"/> Kaikki lask.	Suunnitteluryhmä: Muu
			Projekti:
			Toim.aikaisintaan: 0

KUVIO 7. Toimituksen ohjaus ERP-järjestelmässä.

Toimituksen keräilyn jälkeen lähetettävät tuotteet merkataan ERP-järjestelmään toimitus-osioon keräilyksi, jonka jälkeen tulostetaan lähete. Läheteitä tulostuu kaksi kappaletta, joista toinen jää Penopelle arkistoitavaksi ja toinen lähtee asiakkaalle toimituksen yhteydessä. Samalla kun toimitus on merkattu keräytyksi, niin ERP-järjestelmä ajaa myyntitilauksen laskutukseen, mikäli laskutustäppä on laitettu myyntitilaukselle. (KUVIO 8)

Laskutustiedot	
Maksuehto:	14pv netto
Laskutustapa:	Laskutus
Valuutta:	EUR
Vaihtokurssi:	0,000 (Sovittu, kiinteä)
<input checked="" type="checkbox"/> Voiko laskuttaa	

Toimitustiedot	
Toimitusehto:	FCA Fin
Toimituspaikka:	Lahti
Toimitustapa:	
<input checked="" type="checkbox"/> Voiko toimittaa	
<input type="checkbox"/> Kertatoimitus	

KUVIO 8. Myyntitilauksen laskutus- ja toimitustiedot.

Kun toimitus on lähettämistä vaille valmis, sille tilataan kuljetus. Rahdit tilataan asiakkaan rahtisopimuksen ehtojen mukaisesti, eli asiakkaan osoittamalla rahdinkuljettajalla. Tällöin toimitusehto on FCA, mutta mikäli asiakkaalla ei ole mitään sopimuksia rahdinkuljettajien kanssa, voidaan käyttää tarjoamamaamme X-rahtia. Tämä tarkoittaa sitä, että Penope laskuttaa asiakasta omien rahtisopimuksien käytöstä.

7 TILAUS-TOIMITUSPROSESSIN KEHITTÄMINEN

Tässä luvussa keskitytään analysoimaan Penopen tarvikepuolen tilaus-toimitusprosessia sekä antamaan kehitysehdotuksia, joilla kokonaisuutta saataisiin entistä tehokkaammaksi. Luku pohjautuu teoriaosuudessa käytettyyn aineistoon sekä Penopelta saamaan tilastotietoon.

ERP-järjestelmä

Penopen ERP-järjestelmä on nimeltään Powered. Se otettiin käyttöön Penopella vuonna 2007, eli noin kymmenen vuotta sitten. Tuolloin CRM-järjestelmää ei ollut vielä Penopella käytössä, eli eri järjestelmät eivät nykypäivänäkään keskustele ja kommunikoi keskenään. Tämä vuoksi tarvikepuolella joudutaan esimerkiksi kirjaamaan yli 2000 €:n tarjoukset sekä myyntitilaukset kahteen otteeseen, mikä on luonnollisesti pois muusta työajasta. Mikäli CRM ja ERP olisivat kytköksissä toisiinsa, niin kaikki myyntitilaukset siirtyisivät Poweredista suoraan CRM-järjestelmään automaattisesti. Tällöin myös pienemmätkin myynnit kirjautuisivat asiakkuudenhallintajärjestelmän taakse, jolloin sinne saataisiin kaikista arvokkainta tietoa, eli numeerista dataa. Järjestelmien linkittyminen helpottaisi myös yritysjohdon myynninseurantaa, sillä raportteja ei tarvitsisi yhdistellä kahdesta eri järjestelmästä.

Luonnollisesti mikään ei ole ilmaista: päivitys, jolla ERP- ja CRM-järjestelmät saataisiin keskustelemaan keskenään, maksaisi kymmeniä tuhansia euroja. Summa on korkea etenkin silloin, jos olemme uusimassa ERP-järjestelmämme seuraavan vuoden sisällä. Tällöin mahdollinen investointi menisi hukkaan, mutta olisiko tuo summa mahdollista säästää siitä työajasta, joka menee tällä hetkellä turhaa työtä tehdessä? Kun seuraava toiminnanohjausjärjestelmä hankitaan, olisi hyvä pohtia, olisiko tämä sellainen ominaisuus, jota kannattaisi vakavasti harkita.

Powered on toisaalta monilta osa-alueiltaan edelleen täysin toimiva toiminnanohjausjärjestelmä, jonka käyttö on Penopella hiukan vajavaista. Jo nykyisellään olevien järjestelmän työkalujen sekä ominaisuuksien avulla olisi esimerkiksi helpompaa optimoida varaston kiertoa ja tätä kautta

saada parempaa tuottavuutta sidotulle pääomalle, mutta näin ei jostain syystä tehdä. Hyvänä esimerkkinä jokaisen tuotenimikkeen takaa löytyvä välilehti *tarvelaskenta*, jossa voitaisiin asettaa nimikekohtaisesti muun muassa arvot puskurivarastolle, tilauspisteelle sekä oston eräkoolle. (KUVIO 9) Vaikka aktiivisia nimikkeitä on tarviketuolella satoja, niin lukuarvojen määrittäminen jälkikäteen ei olisi ylitsepääsemätön tehtävä, sillä kyseinen toimenpide olisi tarpeellista suorittaa vain niille kriittisille tuotteille, joita pidetään fyysisesti varastossa.

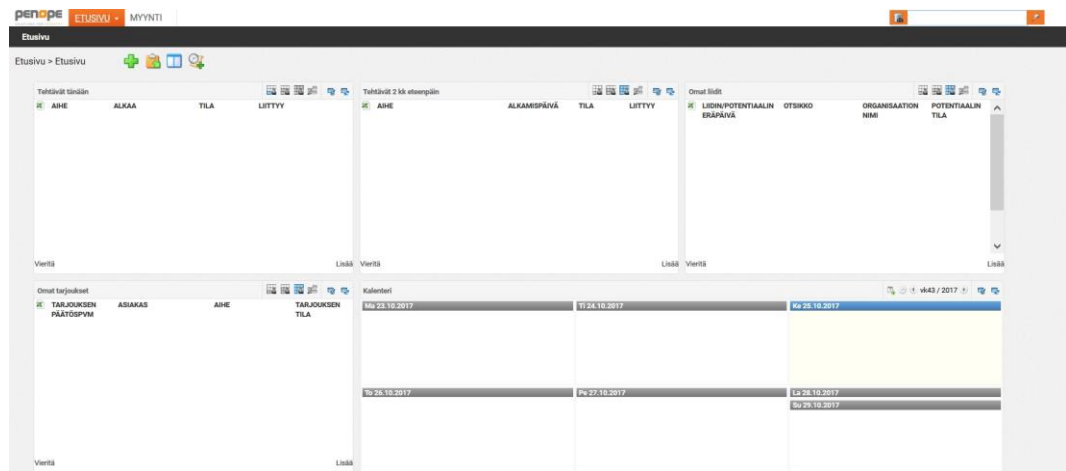
KUVIO 9. Tarvelaskennan takaa löytyvät eri lukuarvot.

Jos tarvelaskennan lukuarvot olisivat kaikkien nimikkeiden takana ajan tasalla ja paikkansa pitävät, niin tuotevastaavan olisi paljon helpompi hallita varastoja, koska tällöin ei tarvitsisi tarkistaa säännöllisin väliajoin nimikekohtaisia varastosaldvoja.

CRM-järjestelmä

Penope otti asiakkuudenhallintajärjestelmänsä käyttöön vuoden 2017 toisella neljänneksellä, joka toimii ikään kuin myyntiä avustavana ja ohjaavana työkaluna. (KUVIO 10) CRM-järjestelmän hyödyt ovat kiistattomat: asiakaskohtainen tieto muuttuu järjestelmässä kaikkien yrityksen työntekijöiden nähtäväksi ja hyödynnettäväksi. Tämä kuitenkin

vaatii, että jokainen yrityksen myyntityöntekijä käyttää järjestelmää ja vieläpä tarpeeksi laajamittaisesti.



KUVIO 10. CRM-sovelluksen etusivu nettiselaimessa.

CRM-järjestelmästä on saatu paljon irti arkipäiväistä työntekoa ajatellen, mutta vieläkin olisi parantamisen varaa. Asiakkuuden taakse kirjattavat kontaktointitiedot olisi toivottavaa täyttää kunnolla. (KUVIO 11) Ei toinen myyjä voi tietää mistään, mitä kollega on keskustellut asiakkaan kanssa, ellei tätä kirjata ylös rutiininomaisesti CRM-järjestelmään. Kyseisen toimenpiteen avulla ensinnäkin vältettäisiin ylimääräiset yhteydenotot, koska tällöin näkisimme, millä tavalla asiakkaaseen on oltu viimeksi yhteydessä, ja toisekseen minkä asian takia.

KONTAKTOINTITIEDOT			
Asiakaskäynti (PTK)	18.10.2017	Yhteydenotto (PTK)	
Asiakaskäynti (Terhi)		Yhteydenotto (Terhi)	
Asiakaskäynti (Enerec)	12.09.2017	Yhteydenotto (Enerec)	
Referenssikäynti (PTK)		Muu tapaaminen (PTK)	
Referenssikäynti (Terhi)		Muu tapaaminen (Terhi)	
Referenssikäynti (Enerec)		Muu tapaaminen (Enerec)	
Yhteydenotto (Call Center)	02.03.2017		

KUVIO 11. Kontaktointitiedot löytyvät CRM-järjestelmästä asiakkuuden takaa.

Kontaktointitietojen huolellista täydentämistä voidaan pitää oikeastaan CRM-järjestelmän käytettävyyden kannalta elinehtona. Mitä hyötyä on investoida CRM-järjestelmään, jos sitä ei käytetä kirjaimellisesti asiakkuudenhallintaa varten? Muussa tapauksessa siitä voi helposti tulla yritykselle kallis asiakasluettelo yhteystietoineen, jonka ajantasainen ylläpitoakaan ei ole ilmaista.

Toimitusehdot

Käytetyin toimitusehto tarvikemyynnissä on ylivoimaisesti FCA, eli vapaasti kuljettajalla. Tämän käyttö edellyttäisi asiakkaalta voimassa olevaa rahtisopimusta logistiikkayhtiön kanssa, mutta asiakkuuden perustamisen yhteydessä oletustoimitusehdoksi määritetään FCA, oli rahtisopimusta tai ei. (KUVIO 12) Rahtisopimuksen puuttuminen koituu tässä tilanteessa asiakkaalle kalliiksi vaihtoehdoksi, koska kuljetusyhtiö käyttää tällöin omaa ”yleissopimusta”. Tähän ongelmaan olen törmännyt jo useamman kerran, sillä asiakkaat kyllä kertovat, jos näin on päässyt tapahtumaan.

Tilausten käsittelyn ohjaustiedot	
Laskutusasiakas:	<input type="text"/> ↓
Toimitusasiakas:	<input type="text"/> ↓
Valuutta:	EUR ↓
Hinnastotunnus:	EUR/Y-1 ↓
Alennusryhmä:	<input type="text"/> ↓
Toimitusehto:	FCA Fin ↓
Toimitustapa:	KÄUKOKIIITO ↓
Lask.läh.tapa:	Finvoice ↓
Maksuehto:	14pv netto ↓
Laskutustapa:	Laskutus ↓
Nimikkeistöryhmä:	<input type="text"/> ↓
As. tiliointiryhmä:	Kotimaa ↓
Luottoraja:	<input type="text"/>

KUVIO 12. ERP-järjestelmästä löytyvät asiakaskohtaiset tilausten käsittelyn ohjaustiedot.

Toimitusehdon virhevalinta saa alkunsa tilinavaussopimuksemme lomakepohjasta sekä reskontrahenkilöstön puutteellisesta ohjeistuksesta. Kaavakkeessa tulisi olla lisävaihtoehtona meidän X-rahdin käyttömahdollisuus asiakkaan oman rahtisopimuksen sijaan. Lisäksi reskontran henkilöstöä tulisi ohjeistaa toimimaan uusien käytäntöjen mukaisesti uutta asiakkuutta perustettaessa. Tällöin voitaisiin välttyä ikäviltä yllätyksiltä ja yhteydenotoilta toimituskulujen kustannusten vuoksi. Tämä mahdollisuus puhuttelisi lähinnä pienempiä asiakkaita, koska heillä on harvemmin omaa rahtisopimusta käytettävissä. X-rahdin käyttäminen toimitusvaihtoehtona lisää myös yrityksen liikevaihtoa.

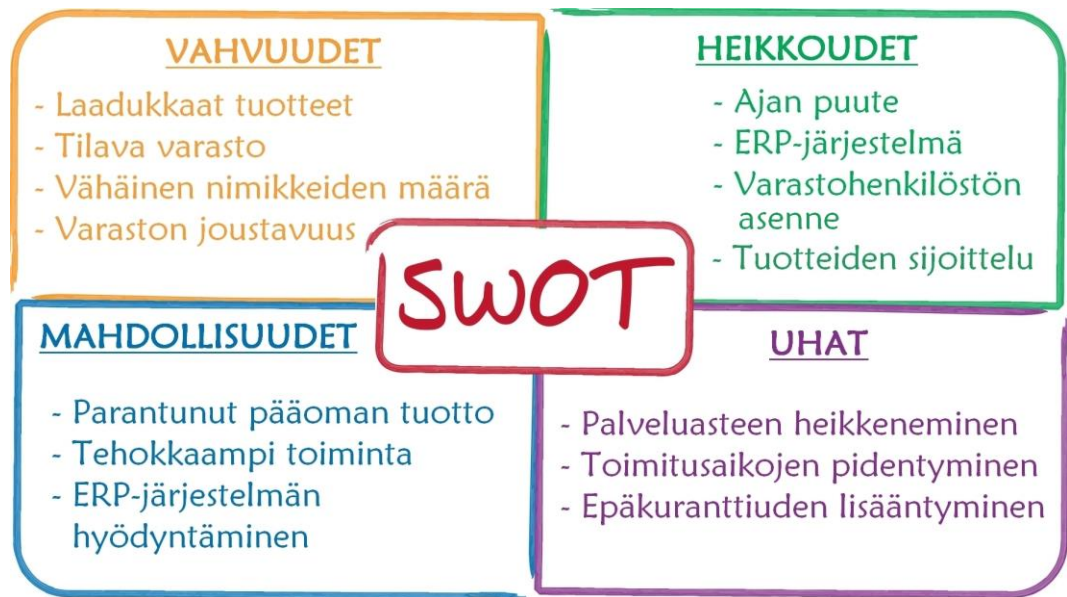
Maksuehdot

14 päivää netto voi olla joillekin asiakkaille liian lyhyt maksuehto, etenkin suuremmissa tarvikehankinnoissa. Lisäksi jotkut asiakkaat saattavat olla muuten vain vaativia maksuehtojen suhteen. Jos emme ole valmiita joustamaan tämän suhteen tarvikepuolella, niin saatamme jäädä pahimmassa tapauksessa kokonaan ilman kauppvoja.

On täysin ymmärrettävää, että maksuehtojen pitkittäminen on tietyllä tavalla arka puheenaihe, koska ei ole yrityksen taloudellisten etujen mukaista rahoittaa asiakkaiden liiketoimintaa antamalla pidempää maksuehtoa kuin mitä itsellä on päämiehen suuntaan. Toisaalta asian voisi nähdä ylimääräisenä oljenkortena kilpailijoita vastaan, jonka hinta on ainoastaan ulkopuolisen rahoituksen korko. Vuosisopimuksissa maksuehdot ovat neuvoteltavissa, mutta pidennettyä maksuehtoa voisi mielestäni käyttää useamminkin vaihtoehtona – etenkin jos kaupat uhkaavat jäädä tekemättä.

Varastointi

Ilman toimivaa varastoa ei olisi Penopella tarvikemyyntiä siinä mittakaavassa kuin se nyt on. Tilaukset saapuvat varastoon ja lähtevät varastosta tälläkin hetkellä, mutta asiat voisi tehdä tehokkaamminkin.



KUVIO 13. SWOT-analyysi Penopen varastoinnista.

Kuviossa 13 nähdään Penopen varastoinnin SWOT-analyysi. Vahvuuksiin luetellaan laadukkaat tuotteet, tilava varasto, vähäinen nimikkeiden määrä sekä varaston joustavuus. Luotettavien päämiehien laadukkaita tuotteita on aina helppo myydä, koska tuotteet puhuvat jo itsensä puolesta. Tilava varasto yhdistettynä vähäiseen nimikkeiden määrään sekä varaston joustavuuteen antaa pelivaraa ja mahdollisuuden mukautua nopeastikin kysynnän mukaan. Heikkouksiakin on havaittavissa: ajan puute varaston organisoinnissa, ERP-järjestelmän (Poweredin) ajoittainen toimimattomuus sekä varastohenkilöstön asenne työntekoa kohtaan. Kun varastohenkilöstöllä ei ole tarpeeksi motivaatiota, niin ei heillä myöskään ole kiinnostusta järjestellä varastoa, saati ylläpitää järjestystä siellä toivotulla tavalla. Tilannetta ei myöskään helpota se, että ERP-järjestelmämme toimii aina silloin tällöin virheellisesti ostotilausten saavuttamisen sekä toimitusten keräämisen suhteen. Nämä heikkoudet toisiinsa yhdistettynä kiteytyvät uhkiksemme, eli palveluasteen heikkenemiseksi, toimitusaikojen pidentymiseksi sekä epäkuranttiuden lisääntymiseksi.

Mahdollisuuksiakin olisi olemassa, mikäli varastointia kehitettäisi soveltuvalla tavalla. Pääoman tuotto luonnollisesti parantuisi, koska

tavarat olisivat varastossa lyhyemmän ajan, eli kiertonopeus lyhenisi. Toiminta varastossa muuttuisi tehokkaammaksi, koska parhaiten myyvät sekä liikkuvat tuotteet sijoitettaisiin sellaisille paikoille varastoon, josta ne olisi helpointa keräillä. Tässä voitaisiin hyödyntää erinomaisesti ABC- ja XYZ-analyysejä. ERP-järjestelmän ominaisuuksien hyödyntäminen nykyistä paremmin parantaisi myöskin varaston toimivuutta omalla tavallaan.

ABC- ja XYZ-analyysejä voisi käyttää Penopella eritoten liimojen varastoinnin suunnittelussa. Eri liimoja on tarjolla pienistä kuuden kilon pakkauksista aina 1000 litran IBC-kontteihin saakka, ja osa näistä ei liiku kuin ainoastaan trukin tai pumppukärryn avulla. Tällöin olisi suotavaa määritellä analyysejä hyväksi käyttäen, että mitkä käsin kerättävät tuotteet olisi suotavaa pitää lattiatasolla ja mitkä suurpakkaukset taas puolestaan hyllyillä. Esimerkiksi ne liimatynnyrit, joita menee viikoittain, olisi suotavaa pitää lattiatasolla sulateliimasäkkien kanssa, jotta ne saadaan tarvittaessa keräiltyä pumppukärryä käyttämällä.

8 YHTEENVETO

Oli kyseessä sitten isompi tai pienempi yritys, niin muutosvastaisuutta on aina havaittavissa. Jostain uudesta ajatuksesta tai ideasta kieltäydytään vedoten siihen, että *”koska aina on tehty näin”*, vaikka se olisikin huomattavasti tehokkaampi toimintamalli. Opinnäytetyössä selvitettiin Penopen tarvikepuolen ongelmakohtia tilaus-toimitusprosessissa, jotka korjaamalla koko prosessia saataisiin entistä kustannustehokkaammaksi.

Opinnäytetyön tuloksena saatiin luotua Penopelle kehitysehdotelma, joka parantaisi muun muassa yrityksen sidotun pääoman tuottoa ennen kaikkea tuotteiden kiertoajan nopeutumisen näkökulmasta.

Kehitysehdotelman keskiössä olivat muun muassa ERP-järjestelmän ongelmakohdat sekä varastoinnin kehittäminen, jossa turvauduttiin SWOT-analyysiin. Myös toimitus- ja maksuehtoja sivuutettiin, koska ne ovat tärkeä osa tilaus-toimitusprosessia asiakkaan näkökulmasta.

Asiakkaiden odotukset tuotteiden sekä palveluiden suhteen kasvavat jatkuvasti: yksittäisiä tuotenimikkeitä pitäisi olla enemmän varastossa ja toimitusaika ei saisi olla käytännössä kahta päivää pidempi. Nämä asettavat tietynlaisia rajoitteita kaupankäyntiä ajatellen, joten siksi olisikin erityisen tärkeää karsia ylimääräisiä työvaiheita pois prosessista, jotta näihin vaatimuksiin pystyttäisiin vastaamaan.

9 POHDINTA

Opinnäytetyön tekemisen aloittaminen oli alkuun hiukan haastavaa, koska käsiteltävä aihe oli enempi liiketalouden puolelle suunnattu. Puutekniikan ydinopintoja ei tarvinnut juuri opinnäytetyössä käyttää, mutta tällöin korostuukin työssä oppimat asiat. Näin jälkikäteen ajateltuna työn aihe oli erittäin hyvä valinta työskentelyn jatkumisen kannalta Penopella, sillä opinnäytetyössä käytetyt termit sekä käsitteet tulivat entistä tutuimmiksi, kuten myös teoria niiden takana. Puukaupallista opintosuuntautumista ajatellen järkevämpää aihetta ei mielestäni voinut Penopelta edes löytyä.

Haastavuutta ja mielenkiintoa työhön toi se, että aihepiiri oli tuttua työelämästä, mutta kuitenkin koulutuksen puolesta hiukan tuntematonta – opinnäytetyö oli kirjaimellisesti opitun näyttämistä ja ymmärtämistä työelämästä. Opinnäytetyön rajaaminen pelkästään Penopen tarvikepuolelle osoittautui oikeaksi ratkaisuksi, sillä samat ongelmakohdat eivät välttämättä päde kone- tai varaosamyyntiin. Lisäksi tutkielmalle olisi tullut aivan liikaa pituutta. Opinnäytetyön tekeminen alkoi työn ohella kesällä 2017 ja eteni syksyllä teorian ja empiriaosion merkeissä päivä kerrallaan.

Kehitysehdotukset antavat yritykselle hyvän pohjan tilaus-toimitusketjun ongelmaehtien parantamiseksi tarvikepuolelle. Näihin pureutumalla Penope saa tehostettua koko myyntiprosessia, etenkin varastoinnin ja toimitusten osalta. Opinnäytetyön tekeminen yhteistyössä Penopen kanssa oli kiitettävää, sillä sain apua ja vinkkejä aina silloin, kuin niitä tarvitsin.

Opinnäytetyö onnistui mielestäni hyvin ja sen lopputuloksesta on hyötyä sekä itselleni että yritykselle tulevaisuutta ajatellen.

LÄHTEET

Printetut lähteet

Kansainvälisen kaupan koulutuskeskus (FINTRA) 2004. Ulkomaankaupan erikoistermit: suomi, ruotsi, englanti, saksa, ranska, espanja, venäjä, viro. Fintra-julkaisu numero 10. Helsinki: Multikustannus.

Friend, G. & Zehle, S. 2004. Guide to Business Planning. Lontoo: Profile Books.

Penope Oy. 2016. Työntekijän kansio. Kansio.

Sakki, J. 2009. Tilaus-toimitusketjun hallinta B2B - Vähemmällä enemmän. Uudistettu painos numero 7. Helsinki: Hakapaino Oy.

Varis, R. 2017. Puulevyteollisuus. 3. julkaisusarja. Porvoo: Bookwell Oy.

Viitala, R. & Jylhä, E. 2008. Liiketoimintaosaaminen. Helsinki. Edita Prima Oy.

Elektroniset lähteet

Accountor Enterprise Solutions Oy. 2017. Mikä on CRM-järjestelmä? [viitattu 24.9.2017]. Saatavissa:

<https://www.accountorenterprise.fi/2017/08/02/mika-on-crm-jarjestelma/>

Asiakastieto Oy. 2017a. Usein kysytyt kysymykset. Suomen Asiakastieto Oy [viitattu 17.9.2017]. Saatavissa:

https://www.asiakastieto.fi/avoimet/TUOT/pdf/FAQ_tarkastusraportti.pdf

Asiakastieto Oy. 2017b. Yritykset. Suomen Asiakastieto Oy [viitattu 4.9.2017]. Saatavissa: <https://www.asiakastieto.fi/yritykset/Fl/penope-oy/25884148/taloustiedot>

Enerec Oy. 2017. Penope [viitattu 4.9.2017]. Saatavissa:
<https://www.enerec.fi/DesktopModules/Thumbnailer/Thumbnail.ashx?src=/Portals/160/Tuotekuvat/Penope.jpg&maxwidth=1000>

Finance New Mexico and Comprehensive Consulting Group LLC. 2017a. SWOT-Analysis [viitattu 7.10.2017]. Saatavissa:
<https://financenewmexico.org/wp-content/uploads/2017/03/SWOT-Analysis.jpg>

Finance New Mexico and Comprehensive Consulting Group LLC. 2017b. SWOT Analysis Helps Businesses Plan for Growth. Finance New Mexico and Comprehensive Consulting Group LLC [viitattu 7.10.2017]. Saatavissa: <https://financenewmexico.org/articles/general-business-advice/swot-analysis-helps-businesses-plan-growth/>

ICC Finland. 2017. Toimitusten hallinta ICC Incoterms 2010. ICC Finland [viitattu 21.9.2017]. Saatavilla: <https://www.icc.fi/toimitusten-hallinta-icc-incoterms-2010/>

Investopedia. 2017. Dictionary. Investopedia [viitattu 16.10.2017]. Saatavissa: <http://www.investopedia.com/terms/o/obsoleteinventory.asp>

Kilpailu- ja kuluttajavirasto. 2006. Kuluttaja-asiamiehen linjaus | Sopimusehtojen laatiminen [viitattu 23.9.2017]. Saatavissa: <https://www.kkv.fi/ratkaisut-ja-julkaisut/julkaisut/kuluttaja-asiamiehen-linjaukset/aihekohtaiset/sopimusehtojen-laatiminen/>

Logistiikan maailma. 2017a. Asiakkuudenhallinta. Logistiikan maailma | Reijo Rautaluoman säätiö [viitattu 24.9.2017]. Saatavissa: <http://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/ohjausjarjestelmat/asiakkuuden-hallinta/>

Logistiikan maailma. 2017b. DAP. Logistiikan maailma | Reijo Rautaluoman säätiö [viitattu 23.9.2017]. Saatavissa: <http://www.logistiikanmaailma.fi/sopimukset/toimituslausekkeet/incoterms-2010/dap/>

Logistiikan maailma. 2017c. Finnterms. Logistiikan maailma | Reijo Rautaluoman säätiö [viitattu 21.9.2017]. Saatavissa:

<http://www.logistiikanmaailma.fi/sopimukset/toimituslausekkeet/finnterms/>

Logistiikan maailma. 2017d. Hankintasopimus. Logistiikan maailma | Reijo Rautaluoman säätiö [viitattu 23.9.2017]. Saatavissa:

<http://www.logistiikanmaailma.fi/osto-ja-myynti/hankintaprosessi/hankintasopimus/>

Logistiikan maailma. 2017e. Incoterms 2010. Logistiikan maailma | Reijo Rautaluoman säätiö [viitattu 21.9.2017]. Saatavissa:

<http://www.logistiikanmaailma.fi/sopimukset/toimituslausekkeet/incoterms-2010/>

Logistiikan maailma. 2017f. NOL. Logistiikan maailma | Reijo Rautaluoman säätiö [viitattu 23.9.2017]. Saatavissa:

<http://www.logistiikanmaailma.fi/sopimukset/toimituslausekkeet/finnterms/finnterms-nol/>

Logistiikan maailma. 2017g. Toiminnanohjausjärjestelmä. Logistiikan maailma | Reijo Rautaluoman säätiö [viitattu 24.9.2017]. Saatavissa:

<http://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/ohjausjarjestelmat/toiminnanohjausjarjestelma/>

Logistiikan maailma. 2017h. TOP. Logistiikan maailma | Reijo Rautaluoman säätiö [viitattu 23.9.2017]. Saatavissa:

<http://www.logistiikanmaailma.fi/sopimukset/toimituslausekkeet/finnterms/finnterms-top/>

Logistiikan maailma. 2017i. Toimituslausekkeet. Logistiikan maailma | Reijo Rautaluoman säätiö [viitattu 19.9.2017]. Saatavissa:

<http://www.logistiikanmaailma.fi/sopimukset/toimituslausekkeet/>

Logistiikan maailma. 2017j. Varastointikustannukset. Logistiikan maailma | Reijo Rautaluoman säätiö [viitattu 1.10.2017]. Saatavissa:

<http://www.logistiikanmaailma.fi/huolinta-terminaalit/varastointi/varastointikustannukset/>

Logistiikan maailma. 2017k. Varastonhallintajärjestelmät. Logistiikan maailma | Reijo Rautaluoman säätiö [viitattu 2.10.2017]. Saatavissa: <http://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/ohjausjarjestelmat/varastonhallintajarjestelmat/>

Logistiikan maailma. 2017l. Varastonohjaus. Logistiikan maailma | Reijo Rautaluoman säätiö [viitattu 4.10.2017]. Saatavissa: <http://www.logistiikanmaailma.fi/huolinta-terminaalit/varastointi/varastonohjaus/>

Makkonen, S. 2017a. Maksuehdot ja saatavien perintä. WordPress.com [viitattu 17.9.2017]. Saatavissa: <https://smakkonen.wordpress.com/aiheet/laskutus/maksuehdot-ja-saatavien-perinta/>

Makkonen, S. 2017b. Maksuvalmius. WordPress.com [viitattu 17.9.2017]. Saatavissa: <https://smakkonen.wordpress.com/maksuvalmius/>

Mikkonen, H. 2009. Varaston kiertonopeus ja varastossaoloaika. Hannu Mikkonen [viitattu 11.10.2017]. Saatavissa: <http://merkonomi.hannumikkonen.com/laskenta/varkiert.html>

Montezuma, J. 2017. INCOTERMS_2010 [viitattu 23.9.2017]. Saatavissa: https://internationalcommercialterms.guru/images/INCOTERMS_2010.jpg

Penope Oy. 2007. Romutuskäytäntö. Ohje. Intranet

Penope Oy. 2017a. Uutiset. Penope Oy [viitattu 11.9.2017]. Saatavissa: <https://www.penope.fi/fi/Uutiset/Uutinen/ArticleId/3708?Return=56>

Penope Oy. 2017b. Yritys. Penope Oy [viitattu 2.9.2017]. Saatavissa: <https://www.penope.fi/fi/Yritys>

Piasecki, D. 2012. Consignment Inventory: What is it and When Does It Make Sense to Use It. Inventory Operations Consulting LLC [viitattu 14.10.2017]. Saatavissa: <http://www.inventoryops.com/ConsignmentInventory.htm>

Suomen Kuljetusopas. 2017a. Varastoista aiheutuvat kustannukset.

Opasmedia Oy [viitattu 14.10.2017]. Saatavissa:

<http://www.kuljetusopas.com/varastointi/kustannukset/>

Suomen Kuljetusopas. 2017b. Varastonhallinnan kehittäminen.

Opasmedia Oy [viitattu 4.10.2017]. Saatavissa:

<http://www.kuljetusopas.com/varastointi/kehittaminen/>

Suomen Kuljetusopas. 2017c. Varaston kiertonopeus. Opasmedia Oy

[viitattu 12.10.2017]. Saatavissa:

<http://www.kuljetusopas.com/varastointi/kiertonopeus/>

Tammela, J.-P. 2015. ERP-toiminnanohjausjärjestelmän hankinta ja

käyttöönotto yrityksessä. Provianet Oy [viitattu 24.9.2017]. Saatavissa:

<https://www.provianet.fi/erp-toiminnanohjausjarjestelman-hankinta-ja-kayttoonotto-yrityksessa/>

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto. 2017. REACH-asetus. TUKES [viitattu

19.10.2017]. Saatavissa: [http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kemikaalit-](http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kemikaalit-biosidit-ja-kasvinsuojeluaineet/Teollisuus--ja-kuluttajakemikaalit/REACH---asetus/)

[biosidit-ja-kasvinsuojeluaineet/Teollisuus--ja-kuluttajakemikaalit/REACH---](http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kemikaalit-biosidit-ja-kasvinsuojeluaineet/Teollisuus--ja-kuluttajakemikaalit/REACH---asetus/)
[asetus/](http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kemikaalit-biosidit-ja-kasvinsuojeluaineet/Teollisuus--ja-kuluttajakemikaalit/REACH---asetus/)

